

## Table 1

LHA ----->

$$a1 = -\text{Log}(1-\cos\text{LHA})$$

| deg | 180    | 181    | 182    | 183    | 184    | 185    | 186    | 187    | 188    | 189    | 190    | 191    | 192    | 193    | 194    |    |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| min |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 00  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6995 | 1.6998 | 1.7002 | 1.7006 | 1.7011 | 1.7017 | 1.7023 | 1.7030 | 1.7037 | 1.7046 | 1.7055 | 60 |
| 01  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6995 | 1.6998 | 1.7002 | 1.7006 | 1.7011 | 1.7017 | 1.7023 | 1.7030 | 1.7038 | 1.7046 | 1.7055 | 59 |
| 02  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6995 | 1.6998 | 1.7002 | 1.7006 | 1.7011 | 1.7017 | 1.7023 | 1.7030 | 1.7038 | 1.7046 | 1.7055 | 58 |
| 03  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6995 | 1.6998 | 1.7002 | 1.7006 | 1.7011 | 1.7017 | 1.7023 | 1.7030 | 1.7038 | 1.7046 | 1.7055 | 57 |
| 04  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6995 | 1.6998 | 1.7002 | 1.7006 | 1.7011 | 1.7017 | 1.7023 | 1.7030 | 1.7038 | 1.7046 | 1.7055 | 56 |
| 05  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6995 | 1.6998 | 1.7002 | 1.7006 | 1.7011 | 1.7017 | 1.7023 | 1.7030 | 1.7038 | 1.7046 | 1.7055 | 55 |
| 06  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6995 | 1.6998 | 1.7002 | 1.7006 | 1.7011 | 1.7017 | 1.7023 | 1.7031 | 1.7038 | 1.7047 | 1.7056 | 54 |
| 07  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6995 | 1.6998 | 1.7002 | 1.7006 | 1.7012 | 1.7017 | 1.7024 | 1.7031 | 1.7038 | 1.7047 | 1.7056 | 53 |
| 08  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6995 | 1.6998 | 1.7002 | 1.7007 | 1.7012 | 1.7017 | 1.7024 | 1.7031 | 1.7038 | 1.7047 | 1.7056 | 52 |
| 09  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6995 | 1.6998 | 1.7002 | 1.7007 | 1.7012 | 1.7017 | 1.7024 | 1.7031 | 1.7039 | 1.7047 | 1.7056 | 51 |
| 10  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6995 | 1.6999 | 1.7002 | 1.7007 | 1.7012 | 1.7018 | 1.7024 | 1.7031 | 1.7039 | 1.7047 | 1.7056 | 50 |
| 11  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6995 | 1.6999 | 1.7002 | 1.7007 | 1.7012 | 1.7018 | 1.7024 | 1.7031 | 1.7039 | 1.7047 | 1.7056 | 49 |
| 12  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6996 | 1.6999 | 1.7002 | 1.7007 | 1.7012 | 1.7018 | 1.7024 | 1.7031 | 1.7039 | 1.7047 | 1.7057 | 48 |
| 13  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6996 | 1.6999 | 1.7002 | 1.7007 | 1.7012 | 1.7018 | 1.7024 | 1.7031 | 1.7039 | 1.7048 | 1.7057 | 47 |
| 14  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6996 | 1.6999 | 1.7003 | 1.7007 | 1.7012 | 1.7018 | 1.7024 | 1.7032 | 1.7039 | 1.7048 | 1.7057 | 46 |
| 15  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6996 | 1.6999 | 1.7003 | 1.7007 | 1.7012 | 1.7018 | 1.7024 | 1.7032 | 1.7039 | 1.7048 | 1.7057 | 45 |
| 16  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6996 | 1.6999 | 1.7003 | 1.7007 | 1.7012 | 1.7018 | 1.7025 | 1.7032 | 1.7040 | 1.7048 | 1.7057 | 44 |
| 17  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6996 | 1.6999 | 1.7003 | 1.7007 | 1.7012 | 1.7018 | 1.7025 | 1.7032 | 1.7040 | 1.7048 | 1.7057 | 43 |
| 18  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6996 | 1.6999 | 1.7003 | 1.7007 | 1.7013 | 1.7018 | 1.7025 | 1.7032 | 1.7040 | 1.7048 | 1.7058 | 42 |
| 19  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6991 | 1.6993 | 1.6996 | 1.6999 | 1.7003 | 1.7007 | 1.7013 | 1.7018 | 1.7025 | 1.7032 | 1.7040 | 1.7048 | 1.7058 | 41 |
| 20  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6992 | 1.6993 | 1.6996 | 1.6999 | 1.7003 | 1.7007 | 1.7013 | 1.7019 | 1.7025 | 1.7032 | 1.7040 | 1.7049 | 1.7058 | 40 |
| 21  | 1.6990 | 1.6990 | 1.6992 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |

Table 1

LHA -----&gt;

 $a1 = -\text{Log}(1-\cos\text{LHA})$ 

| deg<br>min | 195           | 196           | 197           | 198           | 199           | 200           | 201           | 202           | 203           | 204           | 205           | 206           | 207           | 208           | 209           |    |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----|
| 00         | <u>1.7064</u> | <u>1.7075</u> | <u>1.7086</u> | <u>1.7097</u> | <u>1.7110</u> | <u>1.7123</u> | <u>1.7136</u> | <u>1.7151</u> | <u>1.7166</u> | <u>1.7182</u> | <u>1.7198</u> | <u>1.7215</u> | <u>1.7233</u> | <u>1.7252</u> | <u>1.7271</u> | 60 |
| 01         | <u>1.7064</u> | <u>1.7075</u> | <u>1.7086</u> | <u>1.7098</u> | <u>1.7110</u> | <u>1.7123</u> | <u>1.7137</u> | <u>1.7151</u> | <u>1.7166</u> | <u>1.7182</u> | <u>1.7198</u> | <u>1.7216</u> | <u>1.7233</u> | <u>1.7252</u> | <u>1.7271</u> | 59 |
| 02         | <u>1.7065</u> | <u>1.7075</u> | <u>1.7086</u> | <u>1.7098</u> | <u>1.7110</u> | <u>1.7123</u> | <u>1.7137</u> | <u>1.7151</u> | <u>1.7166</u> | <u>1.7182</u> | <u>1.7199</u> | <u>1.7216</u> | <u>1.7234</u> | <u>1.7252</u> | <u>1.7272</u> | 58 |
| 03         | <u>1.7065</u> | <u>1.7075</u> | <u>1.7086</u> | <u>1.7098</u> | <u>1.7110</u> | <u>1.7123</u> | <u>1.7137</u> | <u>1.7152</u> | <u>1.7167</u> | <u>1.7182</u> | <u>1.7199</u> | <u>1.7216</u> | <u>1.7234</u> | <u>1.7253</u> | <u>1.7272</u> | 57 |
| 04         | <u>1.7065</u> | <u>1.7075</u> | <u>1.7086</u> | <u>1.7098</u> | <u>1.7110</u> | <u>1.7124</u> | <u>1.7137</u> | <u>1.7152</u> | <u>1.7167</u> | <u>1.7183</u> | <u>1.7199</u> | <u>1.7216</u> | <u>1.7234</u> | <u>1.7253</u> | <u>1.7272</u> | 56 |
| 05         | <u>1.7065</u> | <u>1.7076</u> | <u>1.7087</u> | <u>1.7098</u> | <u>1.7111</u> | <u>1.7124</u> | <u>1.7138</u> | <u>1.7152</u> | <u>1.7167</u> | <u>1.7183</u> | <u>1.7199</u> | <u>1.7217</u> | <u>1.7235</u> | <u>1.7253</u> | <u>1.7273</u> | 55 |
| 06         | <u>1.7065</u> | <u>1.7076</u> | <u>1.7087</u> | <u>1.7099</u> | <u>1.7111</u> | <u>1.7124</u> | <u>1.7138</u> | <u>1.7152</u> | <u>1.7167</u> | <u>1.7183</u> | <u>1.7200</u> | <u>1.7217</u> | <u>1.7235</u> | <u>1.7254</u> | <u>1.7273</u> | 54 |
| 07         | <u>1.7065</u> | <u>1.7076</u> | <u>1.7087</u> | <u>1.7099</u> | <u>1.7111</u> | <u>1.7124</u> | <u>1.7138</u> | <u>1.7152</u> | <u>1.7168</u> | <u>1.7183</u> | <u>1.7200</u> | <u>1.7217</u> | <u>1.7235</u> | <u>1.7254</u> | <u>1.7273</u> | 53 |
| 08         | <u>1.7066</u> | <u>1.7076</u> | <u>1.7087</u> | <u>1.7099</u> | <u>1.7111</u> | <u>1.7124</u> | <u>1.7138</u> | <u>1.7153</u> | <u>1.7168</u> | <u>1.7184</u> | <u>1.7200</u> | <u>1.7218</u> | <u>1.7236</u> | <u>1.7254</u> | <u>1.7273</u> | 52 |
| 09         | <u>1.7066</u> | <u>1.7076</u> | <u>1.7087</u> | <u>1.7099</u> | <u>1.7112</u> | <u>1.7125</u> | <u>1.7138</u> | <u>1.7153</u> | <u>1.7168</u> | <u>1.7184</u> | <u>1.7201</u> | <u>1.7218</u> | <u>1.7236</u> | <u>1.7254</u> | <u>1.7274</u> | 51 |
| 10         | <u>1.7066</u> | <u>1.7076</u> | <u>1.7088</u> | <u>1.7099</u> | <u>1.7112</u> | <u>1.7125</u> | <u>1.7139</u> | <u>1.7153</u> | <u>1.7168</u> | <u>1.7184</u> | <u>1.7201</u> | <u>1.7218</u> | <u>1.7236</u> | <u>1.7255</u> | <u>1.7274</u> | 50 |
| 11         | <u>1.7066</u> | <u>1.7077</u> | <u>1.7088</u> | <u>1.7100</u> | <u>1.7112</u> | <u>1.7125</u> | <u>1.7139</u> | <u>1.7153</u> | <u>1.7169</u> | <u>1.7185</u> | <u>1.7201</u> | <u>1.7218</u> | <u>1.7236</u> | <u>1.7255</u> | <u>1.7274</u> | 49 |
| 12         | <u>1.7066</u> | <u>1.7077</u> | <u>1.7088</u> | <u>1.7100</u> | <u>1.7112</u> | <u>1.7125</u> | <u>1.7139</u> | <u>1.7154</u> | <u>1.7169</u> | <u>1.7185</u> | <u>1.7201</u> | <u>1.7219</u> | <u>1.7237</u> | <u>1.7255</u> | <u>1.7275</u> | 48 |
| 13         | <u>1.7067</u> | <u>1.7077</u> | <u>1.7088</u> | <u>1.7100</u> | <u>1.7112</u> | <u>1.7126</u> | <u>1.7139</u> | <u>1.7154</u> | <u>1.7169</u> | <u>1.7185</u> | <u>1.7202</u> | <u>1.7219</u> | <u>1.7237</u> | <u>1.7256</u> | <u>1.7275</u> | 47 |
| 14         | <u>1.7067</u> | <u>1.7077</u> | <u>1.7088</u> | <u>1.7100</u> | <u>1.7113</u> | <u>1.7126</u> | <u>1.7140</u> | <u>1.7154</u> | <u>1.7169</u> | <u>1.7185</u> | <u>1.7202</u> | <u>1.7219</u> | <u>1.7237</u> | <u>1.7256</u> | <u>1.7275</u> | 46 |
| 15         | <u>1.7067</u> | <u>1.7077</u> | <u>1.7088</u> | <u>1.7100</u> | <u>1.7113</u> | <u>1.7126</u> | <u>1.7140</u> | <u>1.7154</u> | <u>1.7170</u> | <u>1.7186</u> | <u>1.7202</u> | <u>1.7220</u> | <u>1.7238</u> | <u>1.7256</u> | <u>1.7276</u> | 45 |
| 16         | <u>1.7067</u> | <u>1.7078</u> | <u>1.7089</u> | <u>1.7101</u> | <u>1.7113</u> | <u>1.7126</u> | <u>1.7140</u> | <u>1.7155</u> | <u>1.7170</u> | <u>1.7186</u> | <u>1.7203</u> | <u>1.7220</u> | <u>1.7238</u> | <u>1.7257</u> | <u>1.7276</u> | 44 |
| 17         | <u>1.7067</u> | <u>1.7078</u> | <u>1.7089</u> | <u>1.7101</u> | <u>1.7113</u> | <u>1.7126</u> | <u>1.7140</u> | <u>1.7155</u> | <u>1.7170</u> | <u>1.7186</u> | <u>1.7203</u> | <u>1.7220</u> | <u>1.7238</u> | <u>1.7257</u> | <u>1.7276</u> | 43 |
| 18         | <u>1.7067</u> | <u>1.7078</u> | <u>1.7089</u> | <u>1.7101</u> | <u>1.7113</u> | <u>1.7127</u> | <u>1.7141</u> | <u>1.7155</u> | <u>1.7171</u> | <u>1.7186</u> | <u>1.7203</u> | <u>1.7221</u> | <u>1.7239</u> | <u>1.7257</u> | <u>1.7277</u> | 42 |
| 19         | <u>1.7068</u> | <u>1.7078</u> | <u>1.7089</u> | <u>1.7101</u> | <u>1.7114</u> | <u>1.7127</u> | <u>1.7141</u> | <u>1.7155</u> | <u>1.7171</u> | <u>1.7187</u> | <u>1.7203</u> | <u>1.7221</u> | <u>1.7239</u> | <u>1.7258</u> | <u>1.7277</u> | 41 |
| 20         | <u>1.7068</u> | <u>1.7078</u> | <u>1.7089</u> | <u>1.7101</u> | <u>1.7114</u> | <u>1.7127</u> | <u>1.7141</u> | <u>1.7156</u> | <u>1.7171</u> | <u>1.7187</u> | <u>1.7204</u> | <u>1.7221</u> | <u>1.7239</u> | <u>1.7258</u> | <u>1.7277</u> | 40 |
| 21         | <u>1.7068</u> | <u>1.7078</u> | <u>1.7090</u> | <u>1.7102</u> | <u>1.7114</u> | <u>1.7127</u> | <u>1.7141</u> | <u>1.7156</u> | <u>1.7171</u> | <u>1.7187</u> | <u>1.7204</u> | <u>1.7221</u> | <u>1.7239</u> | <u>1.7258</u> | <u>1.7278</u> | 39 |
| 22         | <u>1.7068</u> | <u>1.7079</u> | <u>1.7090</u> | <u>1.7102</u> | <u>1.7114</u> | <u>1.7128</u> | <u>1.7142</u> | <u>1.7156</u> | <u>1.7172</u> | <u>1.7188</u> | <u>1.7204</u> | <u>1.7222</u> | <u>1.7240</u> | <u>1.7259</u> | <u>1.7278</u> | 38 |
| 23         | <u>1.7068</u> | <u>1.7079</u> | <u>1.7090</u> | <u>1.7102</u> | <u>1.7115</u> | <u>1.7128</u> | <u>1.7142</u> | <u>1.7156</u> | <u>1.7172</u> | <u>1.7188</u> | <u>1.7205</u> | <u>1.7222</u> | <u>1.7240</u> | <u>1.7259</u> | <u>1.7278</u> | 37 |
| 24         | <u>1.7068</u> | <u>1.7079</u> | <u>1.7090</u> | <u>1.7102</u> | <u>1.7115</u> | <u>1.7128</u> | <u>1.7142</u> | <u>1.7157</u> | <u>1.7172</u> | <u>1.7188</u> | <u>1.7205</u> | <u>1.7222</u> | <u>1.7240</u> | <u>1.7259</u> | <u>1.7279</u> | 36 |
| 25         | <u>1.7069</u> | <u>1.7079</u> | <u>1.7090</u> | <u>1.7102</u> | <u>1.7115</u> | <u>1.7128</u> | <u>1.7142</u> | <u>1.7157</u> | <u>1.7172</u> | <u>1.7188</u> | <u>1.7205</u> | <u>1.7223</u> | <u>1.7241</u> | <u>1.7260</u> | <u>1.7279</u> | 35 |
| 26         | <u>1.7069</u> | <u>1.7079</u> | <u>1.7091</u> | <u>1.7103</u> | <u>1.7115</u> | <u>1.7129</u> | <u>1.7143</u> | <u>1.7157</u> | <u>1.7173</u> | <u>1.7189</u> | <u>1.7205</u> | <u>1.7223</u> | <u>1.7241</u> | <u>1.7260</u> | <u>1.7279</u> | 34 |
| 27         | <u>1.7069</u> | <u>1.7080</u> | <u>1.7091</u> | <u>1.7103</u> | <u>1.7115</u> | <u>1.7129</u> | <u>1.7143</u> | <u>1.7157</u> | <u>1.7173</u> | <u>1.7189</u> | <u>1.7206</u> | <u>1.7223</u> | <u>1.7241</u> | <u>1.7260</u> | <u>1.7280</u> | 33 |
| 28         | <u>1.7069</u> | <u>1.7080</u> | <u>1.7091</u> | <u>1.7103</u> | <u>1.7116</u> | <u>1.7129</u> | <u>1.7143</u> | <u>1.7158</u> | <u>1.7173</u> | <u>1.7189</u> | <u>1.7206</u> | <u>1.7223</u> | <u>1.7242</u> | <u>1.7261</u> | <u>1.7280</u> | 32 |
| 29         | <u>1.7069</u> | <u>1.7080</u> | <u>1.7091</u> | <u>1.7103</u> | <u>1.7116</u> | <u>1.7129</u> | <u>1.7143</u> | <u>1.7158</u> | <u>1.7173</u> | <u>1.7189</u> | <u>1.7206</u> | <u>1.7224</u> | <u>1.7242</u> | <u>1.7261</u> | <u>1.7280</u> | 31 |
| 30         | <u>1.7069</u> | <u>1.7080</u> | <u>1.7091</u> | <u>1.7103</u> | <u>1.7116</u> | <u>1.7129</u> | <u>1.7143</u> | <u>1.7158</u> | <u>1.7174</u> | <u>1.7190</u> | <u>1.7207</u> | <u>1.7224</u> | <u>1.7242</u> | <u>1.7261</u> | <u>1.7281</u> | 30 |
| 31         | <u>1.7070</u> | <u>1.7080</u> | <u>1.7092</u> | <u>1.7104</u> | <u>1.7116</u> | <u>1.7130</u> | <u>1.7144</u> | <u>1.7158</u> | <u>1.7174</u> | <u>1.7190</u> | <u>1.7207</u> | <u>1.7224</u> | <u>1.7243</u> | <u>1.7261</u> | <u>1.7281</u> | 29 |
| 32         | <u>1.7070</u> | <u>1.7080</u> | <u>1.7092</u> | <u>1.7104</u> | <u>1.7117</u> | <u>1.7130</u> | <u>1.7144</u> | <u>1.7159</u> | <u>1.7174</u> | <u>1.7190</u> | <u>1.7207</u> | <u>1.7225</u> | <u>1.7243</u> | <u>1.7262</u> | <u>1.7281</u> | 28 |
| 33         | <u>1.7070</u> | <u>1.7081</u> | <u>1.7092</u> | <u>1.7104</u> | <u>1.7117</u> | <u>1.7130</u> | <u>1.7144</u> | <u>1.7159</u> | <u>1.7174</u> | <u>1.7191</u> | <u>1.7207</u> | <u>1.7225</u> | <u>1.7243</u> | <u>1.7262</u> | <u>1.7282</u> | 27 |
| 34         | <u>1.7070</u> | <u>1.7081</u> | <u>1.7092</u> | <u>1.7104</u> | <u>1.7117</u> | <u>1.7130</u> | <u>1.7144</u> | <u>1.7159</u> | <u>1.7175</u> | <u>1.7191</u> | <u>1.7208</u> | <u>1.7225</u> | <u>1.7243</u> | <u>1.7262</u> | <u>1.7282</u> | 26 |
| 35         | <u>1.7070</u> | <u>1.7081</u> | <u>1.7092</u> | <u>1.7104</u> | <u>1.7117</u> | <u>1.7131</u> | <u>1.7145</u> | <u>1.7159</u> | <u>1.7175</u> | <u>1.7191</u> | <u>1.7208</u> | <u>1.7226</u> | <u>1.7244</u> | <u>1.7263</u> | <u>1.7282</u> | 25 |
| 36         | <u>1.7070</u> | <u>1.7081</u> | <u>1.7093</u> | <u>1.7105</u> | <u>1.7117</u> | <u>1.7131</u> | <u>1.7145</u> | <u>1.7160</u> | <u>1.7175</u> | <u>1.7191</u> | <u>1.7208</u> | <u>1.7226</u> | <u>1.7244</u> | <u>1.7263</u> | <u>1.7283</u> | 24 |
| 37         | <u>1.7071</u> | <u>1.7081</u> | <u>1.7093</u> | <u>1.7105</u> | <u>1.7118</u> | <u>1.7131</u> | <u>1.7145</u> | <u>1.7160</u> | <u>1.7175</u> | <u>1.7192</u> | <u>1.7209</u> | <u>1.7226</u> | <u>1.7244</u> | <u>1.7263</u> | <u>1.7283</u> | 23 |
| 38         | <u>1.7071</u> | <u>1.7082</u> | <u>1.7093</u> | <u>1.7105</u> | <u>1.7118</u> | <u>1.7131</u> | <u>1.7145</u> | <u>1.7160</u> | <u>1.7176</u> | <u>1.7192</u> | <u>1.7209</u> | <u>1.7226</u> | <u>1.7245</u> | <u>1.7264</u> | <u>1.7283</u> | 22 |
| 39         | <u>1.7071</u> | <u>1.7082</u> | <u>1.7093</u> | <u>1.7105</u> | <u>1.7118</u> | <u>1.7132</u> | <u>1.7146</u> | <u>1.7160</u> | <u>1.7176</u> | <u>1.7192</u> | <u>1.7209</u> | <u>1.7227</u> | <u>1.7245</u> | <u>1.7264</u> | <u>1.7284</u> | 21 |
| 40         | <u>1.7071</u> | <u>1.7082</u> | <u>1.7093</u> | <u>1.7105</u> | <u>1.7118</u> | <u>1.7132</u> | <u>1.7146</u> | <u>1.7161</u> | <u>1.7176</u> | <u>1.7193</u> | <u>1.7209</u> | <u>1.7227</u> | <u>1.7245</u> | <u>1.7264</u> | <u>1.7284</u> | 20 |
| 41         | <u>1.7071</u> | <u>1.7082</u> | <u>1.7094</u> | <u>1.7106</u> | <u>1.7118</u> | <u>1.7132</u> | <u>1.7146</u> | <u>1.7161</u> | <u>1.7177</u> | <u>1.7193</u> | <u>1.7210</u> | <u>1.7227</u> | <u>1.7246</u> | <u>1.7265</u> | <u>1.7284</u> | 19 |
| 42         | <u>1.7071</u> | <u>1.7082</u> | <u>1.7094</u> | <u>1.7106</u> | <u>1.7119</u> | <u>1.7132</u> | <u>1.7146</u> | <u>1.7161</u> | <u>1.7177</u> | <u>1.7193</u> | <u>1.7210</u> | <u>1.7228</u> | <u>1.7246</u> | <u>1.7265</u> | <u>1.7285</u> | 18 |
| 43         | <u>1.7072</u> | <u>1.7082</u> | <u>1.7094</u> | <u>1.7106</u> | <u>1.7119</u> | <u>1.7132</u> | <u>1.7147</u> | <u>1.7162</u> | <u>1.7177</u> | <u>1.7193</u> | <u>1.7210</u> | <u>1.7228</u> | <u>1.7246</u> | <u>1.7265</u> | <u>1.7285</u> | 17 |
| 44         | <u>1.7072</u> | <u>1.7083</u> | <u>1.7094</u> | <u>1.7106</u> | <u>1.7119</u> | <u>1.7133</u> | <u>1.7147</u> | <u>1.7162</u> | <u>1.7177</u> | <u>1.7194</u> | <u>1.7211</u> | <u>1.7228</u> | <u>1.7247</u> | <u>1.7266</u> | <u>1.7285</u> | 16 |
| 45         | <u>1.7072</u> | <u>1.7083</u> | <u>1.7094</u> | <u>1.7106</u> | <u>1.7119</u> | <u>1.7133</u> | <u>1.7147</u> | <u>1.7162</u> | <u>1.7178</u> | <u>1.7194</u> | <u>1.7211</u> | <u>1.7229</u> | <u>1.7247</u> | <u>1.7266</u> | <u>1.7286</u> | 15 |
| 46         | <u>1.7072</u> | <u>1.7083</u> | <u>1.7095</u> | <u>1.7107</u> | <u>1.7120</u> | <u>1.7133</u> | <u>1.7147</u> | <u>1.7162</u> | <u>1.7178</u> | <u>1.7194</u> | <u>1.7211</u> | <u>1.7229</u> | <u>1.7247</u> | <u>1.7266</u> | <u>1.7286</u> | 14 |
| 47         | <u>1.7072</u> | <u>1.7083</u> | <u>1.7095</u> | <u>1.7107</u> | <u>1.7120</u> | <u>1.7133</u> | <u>1.7148</u> | <u>1.7163</u> | <u>1.7178</u> | <u>1.7194</u> | <u>1.7211</u> | <u>1.7229</u> | <u>1.7248</u> | <u>1.7267</u> | <u>1.7286</u> | 13 |
| 48         | <u>1.7073</u> | <u>1.7083</u> | <u>1.7095</u> | <u>1.7107</u> | <u>1.7120</u> | <u>1.7134</u> | <u>1.7148</u> | <u>1.7163</u> | <u>1.7178</u> | <u>1.7195</u> | <u>1.7212</u> | <u>1.7229</u> | <u>1.7248</u> | <u>1.7267</u> | <u>1.7287</u> | 12 |
| 49         | <u>1.7073</u> | <u>1.7084</u> | <u>1.7095</u> | <u>1.7107</u> | <u>1.7120</u> | <u>1.7134</u> | <u>1.7148</u> | <u>1.7163</u> | <u>1.7179</u> | <u>1</u>      |               |               |               |               |               |    |

Table 1

LHA -----&gt;

a1 = -Log(1-cosLHA)

| deg<br>min | 210           | 211           | 212           | 213           | 214           | 215           | 216           | 217           | 218           | 219           | 220           | 221           | 222           | 223           | 224           |    |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----|
| 00         | <u>1.7291</u> | <u>1.7311</u> | <u>1.7333</u> | <u>1.7355</u> | <u>1.7378</u> | <u>1.7401</u> | <u>1.7426</u> | <u>1.7451</u> | <u>1.7476</u> | <u>1.7503</u> | <u>1.7530</u> | <u>1.7558</u> | <u>1.7587</u> | <u>1.7616</u> | <u>1.7646</u> | 60 |
| 01         | <u>1.7291</u> | <u>1.7312</u> | <u>1.7333</u> | <u>1.7355</u> | <u>1.7378</u> | <u>1.7402</u> | <u>1.7426</u> | <u>1.7451</u> | <u>1.7477</u> | <u>1.7503</u> | <u>1.7530</u> | <u>1.7558</u> | <u>1.7587</u> | <u>1.7617</u> | <u>1.7647</u> | 59 |
| 02         | <u>1.7292</u> | <u>1.7312</u> | <u>1.7334</u> | <u>1.7356</u> | <u>1.7379</u> | <u>1.7402</u> | <u>1.7426</u> | <u>1.7451</u> | <u>1.7477</u> | <u>1.7504</u> | <u>1.7531</u> | <u>1.7559</u> | <u>1.7588</u> | <u>1.7617</u> | <u>1.7647</u> | 58 |
| 03         | <u>1.7292</u> | <u>1.7313</u> | <u>1.7334</u> | <u>1.7356</u> | <u>1.7379</u> | <u>1.7403</u> | <u>1.7427</u> | <u>1.7452</u> | <u>1.7478</u> | <u>1.7504</u> | <u>1.7531</u> | <u>1.7559</u> | <u>1.7588</u> | <u>1.7618</u> | <u>1.7648</u> | 57 |
| 04         | <u>1.7292</u> | <u>1.7313</u> | <u>1.7334</u> | <u>1.7356</u> | <u>1.7379</u> | <u>1.7403</u> | <u>1.7427</u> | <u>1.7452</u> | <u>1.7478</u> | <u>1.7505</u> | <u>1.7532</u> | <u>1.7560</u> | <u>1.7589</u> | <u>1.7618</u> | <u>1.7648</u> | 56 |
| 05         | <u>1.7293</u> | <u>1.7313</u> | <u>1.7335</u> | <u>1.7357</u> | <u>1.7380</u> | <u>1.7403</u> | <u>1.7428</u> | <u>1.7453</u> | <u>1.7478</u> | <u>1.7505</u> | <u>1.7532</u> | <u>1.7560</u> | <u>1.7589</u> | <u>1.7619</u> | <u>1.7649</u> | 55 |
| 06         | <u>1.7293</u> | <u>1.7314</u> | <u>1.7335</u> | <u>1.7357</u> | <u>1.7380</u> | <u>1.7404</u> | <u>1.7428</u> | <u>1.7453</u> | <u>1.7479</u> | <u>1.7505</u> | <u>1.7533</u> | <u>1.7561</u> | <u>1.7590</u> | <u>1.7619</u> | <u>1.7649</u> | 54 |
| 07         | <u>1.7293</u> | <u>1.7314</u> | <u>1.7335</u> | <u>1.7358</u> | <u>1.7380</u> | <u>1.7404</u> | <u>1.7428</u> | <u>1.7454</u> | <u>1.7479</u> | <u>1.7506</u> | <u>1.7533</u> | <u>1.7561</u> | <u>1.7590</u> | <u>1.7620</u> | <u>1.7650</u> | 53 |
| 08         | <u>1.7294</u> | <u>1.7314</u> | <u>1.7336</u> | <u>1.7358</u> | <u>1.7381</u> | <u>1.7405</u> | <u>1.7429</u> | <u>1.7454</u> | <u>1.7480</u> | <u>1.7506</u> | <u>1.7534</u> | <u>1.7562</u> | <u>1.7591</u> | <u>1.7620</u> | <u>1.7650</u> | 52 |
| 09         | <u>1.7294</u> | <u>1.7315</u> | <u>1.7336</u> | <u>1.7358</u> | <u>1.7381</u> | <u>1.7405</u> | <u>1.7429</u> | <u>1.7454</u> | <u>1.7480</u> | <u>1.7507</u> | <u>1.7534</u> | <u>1.7562</u> | <u>1.7591</u> | <u>1.7621</u> | <u>1.7651</u> | 51 |
| 10         | <u>1.7294</u> | <u>1.7315</u> | <u>1.7336</u> | <u>1.7359</u> | <u>1.7382</u> | <u>1.7405</u> | <u>1.7430</u> | <u>1.7455</u> | <u>1.7481</u> | <u>1.7507</u> | <u>1.7535</u> | <u>1.7563</u> | <u>1.7592</u> | <u>1.7621</u> | <u>1.7651</u> | 50 |
| 11         | <u>1.7295</u> | <u>1.7315</u> | <u>1.7337</u> | <u>1.7359</u> | <u>1.7382</u> | <u>1.7406</u> | <u>1.7430</u> | <u>1.7455</u> | <u>1.7481</u> | <u>1.7508</u> | <u>1.7535</u> | <u>1.7563</u> | <u>1.7592</u> | <u>1.7622</u> | <u>1.7652</u> | 49 |
| 12         | <u>1.7295</u> | <u>1.7316</u> | <u>1.7337</u> | <u>1.7359</u> | <u>1.7382</u> | <u>1.7406</u> | <u>1.7431</u> | <u>1.7456</u> | <u>1.7482</u> | <u>1.7508</u> | <u>1.7536</u> | <u>1.7564</u> | <u>1.7592</u> | <u>1.7622</u> | <u>1.7653</u> | 48 |
| 13         | <u>1.7295</u> | <u>1.7316</u> | <u>1.7338</u> | <u>1.7360</u> | <u>1.7383</u> | <u>1.7407</u> | <u>1.7431</u> | <u>1.7456</u> | <u>1.7482</u> | <u>1.7509</u> | <u>1.7536</u> | <u>1.7564</u> | <u>1.7593</u> | <u>1.7623</u> | <u>1.7653</u> | 47 |
| 14         | <u>1.7296</u> | <u>1.7316</u> | <u>1.7338</u> | <u>1.7360</u> | <u>1.7383</u> | <u>1.7407</u> | <u>1.7431</u> | <u>1.7457</u> | <u>1.7482</u> | <u>1.7509</u> | <u>1.7536</u> | <u>1.7565</u> | <u>1.7593</u> | <u>1.7623</u> | <u>1.7654</u> | 46 |
| 15         | <u>1.7296</u> | <u>1.7317</u> | <u>1.7338</u> | <u>1.7361</u> | <u>1.7384</u> | <u>1.7407</u> | <u>1.7432</u> | <u>1.7457</u> | <u>1.7483</u> | <u>1.7510</u> | <u>1.7537</u> | <u>1.7565</u> | <u>1.7594</u> | <u>1.7624</u> | <u>1.7654</u> | 45 |
| 16         | <u>1.7296</u> | <u>1.7317</u> | <u>1.7339</u> | <u>1.7361</u> | <u>1.7384</u> | <u>1.7408</u> | <u>1.7432</u> | <u>1.7457</u> | <u>1.7483</u> | <u>1.7510</u> | <u>1.7537</u> | <u>1.7566</u> | <u>1.7594</u> | <u>1.7624</u> | <u>1.7655</u> | 44 |
| 17         | <u>1.7297</u> | <u>1.7317</u> | <u>1.7339</u> | <u>1.7361</u> | <u>1.7384</u> | <u>1.7408</u> | <u>1.7433</u> | <u>1.7458</u> | <u>1.7484</u> | <u>1.7510</u> | <u>1.7538</u> | <u>1.7566</u> | <u>1.7595</u> | <u>1.7625</u> | <u>1.7655</u> | 43 |
| 18         | <u>1.7297</u> | <u>1.7318</u> | <u>1.7339</u> | <u>1.7362</u> | <u>1.7385</u> | <u>1.7409</u> | <u>1.7433</u> | <u>1.7458</u> | <u>1.7484</u> | <u>1.7511</u> | <u>1.7538</u> | <u>1.7566</u> | <u>1.7595</u> | <u>1.7625</u> | <u>1.7656</u> | 42 |
| 19         | <u>1.7297</u> | <u>1.7318</u> | <u>1.7340</u> | <u>1.7362</u> | <u>1.7385</u> | <u>1.7409</u> | <u>1.7433</u> | <u>1.7459</u> | <u>1.7485</u> | <u>1.7511</u> | <u>1.7539</u> | <u>1.7567</u> | <u>1.7596</u> | <u>1.7626</u> | <u>1.7656</u> | 41 |
| 20         | <u>1.7298</u> | <u>1.7319</u> | <u>1.7340</u> | <u>1.7362</u> | <u>1.7386</u> | <u>1.7409</u> | <u>1.7434</u> | <u>1.7459</u> | <u>1.7485</u> | <u>1.7512</u> | <u>1.7539</u> | <u>1.7567</u> | <u>1.7596</u> | <u>1.7626</u> | <u>1.7657</u> | 40 |
| 21         | <u>1.7298</u> | <u>1.7319</u> | <u>1.7341</u> | <u>1.7363</u> | <u>1.7386</u> | <u>1.7410</u> | <u>1.7434</u> | <u>1.7459</u> | <u>1.7485</u> | <u>1.7512</u> | <u>1.7540</u> | <u>1.7568</u> | <u>1.7597</u> | <u>1.7627</u> | <u>1.7657</u> | 39 |
| 22         | <u>1.7298</u> | <u>1.7319</u> | <u>1.7341</u> | <u>1.7363</u> | <u>1.7386</u> | <u>1.7410</u> | <u>1.7435</u> | <u>1.7460</u> | <u>1.7486</u> | <u>1.7513</u> | <u>1.7540</u> | <u>1.7568</u> | <u>1.7597</u> | <u>1.7627</u> | <u>1.7658</u> | 38 |
| 23         | <u>1.7299</u> | <u>1.7320</u> | <u>1.7341</u> | <u>1.7364</u> | <u>1.7387</u> | <u>1.7411</u> | <u>1.7435</u> | <u>1.7460</u> | <u>1.7486</u> | <u>1.7513</u> | <u>1.7541</u> | <u>1.7569</u> | <u>1.7598</u> | <u>1.7628</u> | <u>1.7658</u> | 37 |
| 24         | <u>1.7299</u> | <u>1.7320</u> | <u>1.7342</u> | <u>1.7364</u> | <u>1.7387</u> | <u>1.7411</u> | <u>1.7435</u> | <u>1.7461</u> | <u>1.7487</u> | <u>1.7514</u> | <u>1.7541</u> | <u>1.7569</u> | <u>1.7598</u> | <u>1.7628</u> | <u>1.7659</u> | 36 |
| 25         | <u>1.7299</u> | <u>1.7320</u> | <u>1.7342</u> | <u>1.7364</u> | <u>1.7387</u> | <u>1.7411</u> | <u>1.7436</u> | <u>1.7461</u> | <u>1.7487</u> | <u>1.7514</u> | <u>1.7542</u> | <u>1.7570</u> | <u>1.7599</u> | <u>1.7629</u> | <u>1.7659</u> | 35 |
| 26         | <u>1.7300</u> | <u>1.7321</u> | <u>1.7342</u> | <u>1.7365</u> | <u>1.7388</u> | <u>1.7412</u> | <u>1.7436</u> | <u>1.7462</u> | <u>1.7488</u> | <u>1.7514</u> | <u>1.7542</u> | <u>1.7570</u> | <u>1.7599</u> | <u>1.7629</u> | <u>1.7660</u> | 34 |
| 27         | <u>1.7300</u> | <u>1.7321</u> | <u>1.7343</u> | <u>1.7365</u> | <u>1.7388</u> | <u>1.7412</u> | <u>1.7437</u> | <u>1.7462</u> | <u>1.7488</u> | <u>1.7515</u> | <u>1.7542</u> | <u>1.7571</u> | <u>1.7600</u> | <u>1.7630</u> | <u>1.7660</u> | 33 |
| 28         | <u>1.7300</u> | <u>1.7321</u> | <u>1.7343</u> | <u>1.7366</u> | <u>1.7389</u> | <u>1.7413</u> | <u>1.7437</u> | <u>1.7462</u> | <u>1.7489</u> | <u>1.7515</u> | <u>1.7543</u> | <u>1.7571</u> | <u>1.7600</u> | <u>1.7630</u> | <u>1.7661</u> | 32 |
| 29         | <u>1.7301</u> | <u>1.7322</u> | <u>1.7343</u> | <u>1.7366</u> | <u>1.7389</u> | <u>1.7413</u> | <u>1.7438</u> | <u>1.7463</u> | <u>1.7489</u> | <u>1.7516</u> | <u>1.7543</u> | <u>1.7572</u> | <u>1.7601</u> | <u>1.7631</u> | <u>1.7661</u> | 31 |
| 30         | <u>1.7301</u> | <u>1.7322</u> | <u>1.7344</u> | <u>1.7366</u> | <u>1.7389</u> | <u>1.7413</u> | <u>1.7438</u> | <u>1.7463</u> | <u>1.7489</u> | <u>1.7516</u> | <u>1.7544</u> | <u>1.7572</u> | <u>1.7601</u> | <u>1.7631</u> | <u>1.7662</u> | 30 |
| 31         | <u>1.7301</u> | <u>1.7322</u> | <u>1.7344</u> | <u>1.7367</u> | <u>1.7390</u> | <u>1.7414</u> | <u>1.7438</u> | <u>1.7464</u> | <u>1.7490</u> | <u>1.7517</u> | <u>1.7544</u> | <u>1.7573</u> | <u>1.7602</u> | <u>1.7632</u> | <u>1.7662</u> | 29 |
| 32         | <u>1.7302</u> | <u>1.7323</u> | <u>1.7345</u> | <u>1.7367</u> | <u>1.7390</u> | <u>1.7414</u> | <u>1.7439</u> | <u>1.7464</u> | <u>1.7490</u> | <u>1.7517</u> | <u>1.7545</u> | <u>1.7573</u> | <u>1.7602</u> | <u>1.7632</u> | <u>1.7663</u> | 28 |
| 33         | <u>1.7302</u> | <u>1.7323</u> | <u>1.7345</u> | <u>1.7367</u> | <u>1.7391</u> | <u>1.7415</u> | <u>1.7439</u> | <u>1.7465</u> | <u>1.7491</u> | <u>1.7518</u> | <u>1.7545</u> | <u>1.7574</u> | <u>1.7603</u> | <u>1.7633</u> | <u>1.7663</u> | 27 |
| 34         | <u>1.7302</u> | <u>1.7324</u> | <u>1.7345</u> | <u>1.7368</u> | <u>1.7391</u> | <u>1.7415</u> | <u>1.7440</u> | <u>1.7465</u> | <u>1.7491</u> | <u>1.7518</u> | <u>1.7546</u> | <u>1.7574</u> | <u>1.7603</u> | <u>1.7633</u> | <u>1.7664</u> | 26 |
| 35         | <u>1.7303</u> | <u>1.7324</u> | <u>1.7346</u> | <u>1.7368</u> | <u>1.7391</u> | <u>1.7415</u> | <u>1.7440</u> | <u>1.7465</u> | <u>1.7492</u> | <u>1.7519</u> | <u>1.7546</u> | <u>1.7575</u> | <u>1.7604</u> | <u>1.7634</u> | <u>1.7664</u> | 25 |
| 36         | <u>1.7303</u> | <u>1.7324</u> | <u>1.7346</u> | <u>1.7369</u> | <u>1.7392</u> | <u>1.7416</u> | <u>1.7440</u> | <u>1.7466</u> | <u>1.7492</u> | <u>1.7519</u> | <u>1.7547</u> | <u>1.7575</u> | <u>1.7604</u> | <u>1.7634</u> | <u>1.7665</u> | 24 |
| 37         | <u>1.7303</u> | <u>1.7325</u> | <u>1.7346</u> | <u>1.7369</u> | <u>1.7392</u> | <u>1.7416</u> | <u>1.7441</u> | <u>1.7466</u> | <u>1.7493</u> | <u>1.7519</u> | <u>1.7547</u> | <u>1.7576</u> | <u>1.7605</u> | <u>1.7635</u> | <u>1.7665</u> | 23 |
| 38         | <u>1.7304</u> | <u>1.7325</u> | <u>1.7347</u> | <u>1.7369</u> | <u>1.7393</u> | <u>1.7417</u> | <u>1.7441</u> | <u>1.7467</u> | <u>1.7493</u> | <u>1.7520</u> | <u>1.7548</u> | <u>1.7576</u> | <u>1.7605</u> | <u>1.7635</u> | <u>1.7666</u> | 22 |
| 39         | <u>1.7304</u> | <u>1.7325</u> | <u>1.7347</u> | <u>1.7370</u> | <u>1.7393</u> | <u>1.7417</u> | <u>1.7442</u> | <u>1.7467</u> | <u>1.7493</u> | <u>1.7520</u> | <u>1.7548</u> | <u>1.7577</u> | <u>1.7606</u> | <u>1.7636</u> | <u>1.7666</u> | 21 |
| 40         | <u>1.7305</u> | <u>1.7326</u> | <u>1.7348</u> | <u>1.7370</u> | <u>1.7393</u> | <u>1.7417</u> | <u>1.7442</u> | <u>1.7468</u> | <u>1.7494</u> | <u>1.7521</u> | <u>1.7549</u> | <u>1.7577</u> | <u>1.7606</u> | <u>1.7636</u> | <u>1.7667</u> | 20 |
| 41         | <u>1.7305</u> | <u>1.7326</u> | <u>1.7348</u> | <u>1.7370</u> | <u>1.7394</u> | <u>1.7418</u> | <u>1.7443</u> | <u>1.7468</u> | <u>1.7494</u> | <u>1.7521</u> | <u>1.7549</u> | <u>1.7577</u> | <u>1.7607</u> | <u>1.7637</u> | <u>1.7667</u> | 19 |
| 42         | <u>1.7305</u> | <u>1.7326</u> | <u>1.7348</u> | <u>1.7371</u> | <u>1.7394</u> | <u>1.7418</u> | <u>1.7443</u> | <u>1.7469</u> | <u>1.7495</u> | <u>1.7522</u> | <u>1.7549</u> | <u>1.7578</u> | <u>1.7607</u> | <u>1.7637</u> | <u>1.7668</u> | 18 |
| 43         | <u>1.7306</u> | <u>1.7327</u> | <u>1.7349</u> | <u>1.7371</u> | <u>1.7395</u> | <u>1.7419</u> | <u>1.7443</u> | <u>1.7469</u> | <u>1.7495</u> | <u>1.7522</u> | <u>1.7550</u> | <u>1.7578</u> | <u>1.7608</u> | <u>1.7638</u> | <u>1.7669</u> | 17 |
| 44         | <u>1.7306</u> | <u>1.7327</u> | <u>1.7349</u> | <u>1.7372</u> | <u>1.7395</u> | <u>1.7419</u> | <u>1.7444</u> | <u>1.7469</u> | <u>1.7496</u> | <u>1.7523</u> | <u>1.7550</u> | <u>1.7579</u> | <u>1.7608</u> | <u>1.7638</u> | <u>1.7669</u> | 16 |
| 45         | <u>1.7306</u> | <u>1.7327</u> | <u>1.7349</u> | <u>1.7372</u> | <u>1.7395</u> | <u>1.7419</u> | <u>1.7444</u> | <u>1.7470</u> | <u>1.7496</u> | <u>1.7523</u> | <u>1.7551</u> | <u>1.7579</u> | <u>1.7609</u> | <u>1.7639</u> | <u>1.7670</u> | 15 |
| 46         | <u>1.7307</u> | <u>1.7328</u> | <u>1.7350</u> | <u>1.7372</u> | <u>1.7396</u> | <u>1.7420</u> | <u>1.7445</u> | <u>1.7470</u> | <u>1.7497</u> | <u>1.7524</u> | <u>1.7551</u> | <u>1.7580</u> | <u>1.7609</u> | <u>1.7639</u> | <u>1.7670</u> | 14 |
| 47         | <u>1.7307</u> | <u>1.7328</u> | <u>1.7350</u> | <u>1.7373</u> | <u>1.7396</u> | <u>1.7420</u> | <u>1.7445</u> | <u>1.7471</u> | <u>1.7497</u> | <u>1.7524</u> | <u>1.7552</u> | <u>1.7580</u> | <u>1.7610</u> | <u>1.7640</u> | <u>1.7671</u> | 13 |
| 48         | <u>1.7307</u> | <u>1.7329</u> | <u>1.7350</u> | <u>1.7373</u> | <u>1.7397</u> | <u>1.7421</u> | <u>1.7446</u> | <u>1.7471</u> | <u>1.7497</u> | <u>1.7524</u> | <u>1.7552</u> | <u>1.7581</u> | <u>1.7610</u> | <u>1.7640</u> | <u>1.7671</u> | 12 |
| 49         | <u>1.7308</u> | <u>1.7329</u> | <u>1.7351</u> | <u>1.7374</u> | <u>1.7397</u> | <u>1.7421</u> | <u>1.7446</u> | <u>1.7472</u> | <u>1.7498</u> | <u>1.7525</u> |               |               |               |               |               |    |

Table 1

LHA -----&gt;

a1 = -Log(1-cosLHA)

| deg<br>min | 225           | 226           | 227           | 228           | 229           | 230           | 231           | 232           | 233           | 234           | 235           | 236           | 237           | 238           | 239           |    |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----|
| 00         | <u>1.7677</u> | <u>1.7709</u> | <u>1.7742</u> | <u>1.7775</u> | <u>1.7809</u> | <u>1.7844</u> | <u>1.7880</u> | <u>1.7916</u> | <u>1.7954</u> | <u>1.7992</u> | <u>1.8031</u> | <u>1.8071</u> | <u>1.8112</u> | <u>1.8153</u> | <u>1.8196</u> | 60 |
| 01         | <u>1.7678</u> | <u>1.7710</u> | <u>1.7742</u> | <u>1.7776</u> | <u>1.7810</u> | <u>1.7845</u> | <u>1.7881</u> | <u>1.7917</u> | <u>1.7955</u> | <u>1.7993</u> | <u>1.8032</u> | <u>1.8072</u> | <u>1.8112</u> | <u>1.8154</u> | <u>1.8196</u> | 59 |
| 02         | <u>1.7678</u> | <u>1.7710</u> | <u>1.7743</u> | <u>1.7776</u> | <u>1.7810</u> | <u>1.7845</u> | <u>1.7881</u> | <u>1.7918</u> | <u>1.7955</u> | <u>1.7993</u> | <u>1.8032</u> | <u>1.8072</u> | <u>1.8113</u> | <u>1.8155</u> | <u>1.8197</u> | 58 |
| 03         | <u>1.7679</u> | <u>1.7711</u> | <u>1.7743</u> | <u>1.7777</u> | <u>1.7811</u> | <u>1.7846</u> | <u>1.7882</u> | <u>1.7918</u> | <u>1.7956</u> | <u>1.7994</u> | <u>1.8033</u> | <u>1.8073</u> | <u>1.8114</u> | <u>1.8155</u> | <u>1.8198</u> | 57 |
| 04         | <u>1.7679</u> | <u>1.7711</u> | <u>1.7744</u> | <u>1.7777</u> | <u>1.7812</u> | <u>1.7847</u> | <u>1.7882</u> | <u>1.7919</u> | <u>1.7956</u> | <u>1.7995</u> | <u>1.8034</u> | <u>1.8074</u> | <u>1.8114</u> | <u>1.8156</u> | <u>1.8199</u> | 56 |
| 05         | <u>1.7680</u> | <u>1.7712</u> | <u>1.7744</u> | <u>1.7778</u> | <u>1.7812</u> | <u>1.7847</u> | <u>1.7883</u> | <u>1.7920</u> | <u>1.7957</u> | <u>1.7995</u> | <u>1.8034</u> | <u>1.8074</u> | <u>1.8115</u> | <u>1.8157</u> | <u>1.8199</u> | 55 |
| 06         | <u>1.7681</u> | <u>1.7712</u> | <u>1.7745</u> | <u>1.7778</u> | <u>1.7813</u> | <u>1.7848</u> | <u>1.7884</u> | <u>1.7920</u> | <u>1.7958</u> | <u>1.7996</u> | <u>1.8035</u> | <u>1.8075</u> | <u>1.8116</u> | <u>1.8158</u> | <u>1.8200</u> | 54 |
| 07         | <u>1.7681</u> | <u>1.7713</u> | <u>1.7746</u> | <u>1.7779</u> | <u>1.7813</u> | <u>1.7848</u> | <u>1.7884</u> | <u>1.7921</u> | <u>1.7958</u> | <u>1.7997</u> | <u>1.8036</u> | <u>1.8076</u> | <u>1.8117</u> | <u>1.8158</u> | <u>1.8201</u> | 53 |
| 08         | <u>1.7682</u> | <u>1.7713</u> | <u>1.7746</u> | <u>1.7780</u> | <u>1.7814</u> | <u>1.7849</u> | <u>1.7885</u> | <u>1.7921</u> | <u>1.7959</u> | <u>1.7997</u> | <u>1.8036</u> | <u>1.8076</u> | <u>1.8117</u> | <u>1.8159</u> | <u>1.8201</u> | 52 |
| 09         | <u>1.7682</u> | <u>1.7714</u> | <u>1.7747</u> | <u>1.7780</u> | <u>1.7814</u> | <u>1.7849</u> | <u>1.7885</u> | <u>1.7922</u> | <u>1.7960</u> | <u>1.7998</u> | <u>1.8037</u> | <u>1.8077</u> | <u>1.8118</u> | <u>1.8160</u> | <u>1.8202</u> | 51 |
| 10         | <u>1.7683</u> | <u>1.7715</u> | <u>1.7747</u> | <u>1.7781</u> | <u>1.7815</u> | <u>1.7850</u> | <u>1.7886</u> | <u>1.7923</u> | <u>1.7960</u> | <u>1.7999</u> | <u>1.8038</u> | <u>1.8078</u> | <u>1.8119</u> | <u>1.8160</u> | <u>1.8203</u> | 50 |
| 11         | <u>1.7683</u> | <u>1.7715</u> | <u>1.7748</u> | <u>1.7781</u> | <u>1.7816</u> | <u>1.7851</u> | <u>1.7887</u> | <u>1.7923</u> | <u>1.7961</u> | <u>1.7999</u> | <u>1.8038</u> | <u>1.8078</u> | <u>1.8119</u> | <u>1.8161</u> | <u>1.8204</u> | 49 |
| 12         | <u>1.7684</u> | <u>1.7716</u> | <u>1.7748</u> | <u>1.7782</u> | <u>1.7816</u> | <u>1.7851</u> | <u>1.7887</u> | <u>1.7924</u> | <u>1.7961</u> | <u>1.8000</u> | <u>1.8039</u> | <u>1.8079</u> | <u>1.8120</u> | <u>1.8162</u> | <u>1.8204</u> | 48 |
| 13         | <u>1.7684</u> | <u>1.7716</u> | <u>1.7749</u> | <u>1.7782</u> | <u>1.7817</u> | <u>1.7852</u> | <u>1.7888</u> | <u>1.7925</u> | <u>1.7962</u> | <u>1.8000</u> | <u>1.8040</u> | <u>1.8080</u> | <u>1.8121</u> | <u>1.8162</u> | <u>1.8205</u> | 47 |
| 14         | <u>1.7685</u> | <u>1.7717</u> | <u>1.7749</u> | <u>1.7783</u> | <u>1.7817</u> | <u>1.7852</u> | <u>1.7888</u> | <u>1.7925</u> | <u>1.7963</u> | <u>1.8001</u> | <u>1.8040</u> | <u>1.8080</u> | <u>1.8121</u> | <u>1.8163</u> | <u>1.8206</u> | 46 |
| 15         | <u>1.7685</u> | <u>1.7717</u> | <u>1.7750</u> | <u>1.7784</u> | <u>1.7818</u> | <u>1.7853</u> | <u>1.7889</u> | <u>1.7926</u> | <u>1.7963</u> | <u>1.8002</u> | <u>1.8041</u> | <u>1.8081</u> | <u>1.8122</u> | <u>1.8164</u> | <u>1.8207</u> | 45 |
| 16         | <u>1.7686</u> | <u>1.7718</u> | <u>1.7751</u> | <u>1.7784</u> | <u>1.7818</u> | <u>1.7854</u> | <u>1.7890</u> | <u>1.7926</u> | <u>1.7964</u> | <u>1.8002</u> | <u>1.8042</u> | <u>1.8082</u> | <u>1.8123</u> | <u>1.8165</u> | <u>1.8207</u> | 44 |
| 17         | <u>1.7686</u> | <u>1.7718</u> | <u>1.7751</u> | <u>1.7785</u> | <u>1.7819</u> | <u>1.7854</u> | <u>1.7890</u> | <u>1.7927</u> | <u>1.7965</u> | <u>1.8003</u> | <u>1.8042</u> | <u>1.8082</u> | <u>1.8123</u> | <u>1.8165</u> | <u>1.8208</u> | 43 |
| 18         | <u>1.7687</u> | <u>1.7719</u> | <u>1.7752</u> | <u>1.7785</u> | <u>1.7820</u> | <u>1.7855</u> | <u>1.7891</u> | <u>1.7928</u> | <u>1.7965</u> | <u>1.8004</u> | <u>1.8043</u> | <u>1.8083</u> | <u>1.8124</u> | <u>1.8166</u> | <u>1.8209</u> | 42 |
| 19         | <u>1.7687</u> | <u>1.7719</u> | <u>1.7752</u> | <u>1.7786</u> | <u>1.7820</u> | <u>1.7855</u> | <u>1.7891</u> | <u>1.7928</u> | <u>1.7966</u> | <u>1.8004</u> | <u>1.8044</u> | <u>1.8084</u> | <u>1.8125</u> | <u>1.8167</u> | <u>1.8209</u> | 41 |
| 20         | <u>1.7688</u> | <u>1.7720</u> | <u>1.7753</u> | <u>1.7786</u> | <u>1.7821</u> | <u>1.7856</u> | <u>1.7892</u> | <u>1.7929</u> | <u>1.7967</u> | <u>1.8005</u> | <u>1.8044</u> | <u>1.8084</u> | <u>1.8125</u> | <u>1.8167</u> | <u>1.8210</u> | 40 |
| 21         | <u>1.7688</u> | <u>1.7720</u> | <u>1.7753</u> | <u>1.7787</u> | <u>1.7821</u> | <u>1.7857</u> | <u>1.7893</u> | <u>1.7929</u> | <u>1.7967</u> | <u>1.8006</u> | <u>1.8045</u> | <u>1.8085</u> | <u>1.8126</u> | <u>1.8168</u> | <u>1.8211</u> | 39 |
| 22         | <u>1.7689</u> | <u>1.7721</u> | <u>1.7754</u> | <u>1.7788</u> | <u>1.7822</u> | <u>1.7857</u> | <u>1.7893</u> | <u>1.7930</u> | <u>1.7968</u> | <u>1.8006</u> | <u>1.8046</u> | <u>1.8086</u> | <u>1.8127</u> | <u>1.8169</u> | <u>1.8212</u> | 38 |
| 23         | <u>1.7689</u> | <u>1.7722</u> | <u>1.7754</u> | <u>1.7788</u> | <u>1.7823</u> | <u>1.7858</u> | <u>1.7894</u> | <u>1.7931</u> | <u>1.7968</u> | <u>1.8007</u> | <u>1.8046</u> | <u>1.8087</u> | <u>1.8128</u> | <u>1.8169</u> | <u>1.8212</u> | 37 |
| 24         | <u>1.7690</u> | <u>1.7722</u> | <u>1.7755</u> | <u>1.7789</u> | <u>1.7823</u> | <u>1.7858</u> | <u>1.7894</u> | <u>1.7931</u> | <u>1.7969</u> | <u>1.8008</u> | <u>1.8047</u> | <u>1.8087</u> | <u>1.8128</u> | <u>1.8170</u> | <u>1.8213</u> | 36 |
| 25         | <u>1.7691</u> | <u>1.7723</u> | <u>1.7756</u> | <u>1.7789</u> | <u>1.7824</u> | <u>1.7859</u> | <u>1.7895</u> | <u>1.7932</u> | <u>1.7970</u> | <u>1.8008</u> | <u>1.8048</u> | <u>1.8088</u> | <u>1.8129</u> | <u>1.8171</u> | <u>1.8214</u> | 35 |
| 26         | <u>1.7691</u> | <u>1.7723</u> | <u>1.7756</u> | <u>1.7790</u> | <u>1.7824</u> | <u>1.7860</u> | <u>1.7896</u> | <u>1.7933</u> | <u>1.7970</u> | <u>1.8009</u> | <u>1.8048</u> | <u>1.8089</u> | <u>1.8130</u> | <u>1.8172</u> | <u>1.8214</u> | 34 |
| 27         | <u>1.7692</u> | <u>1.7724</u> | <u>1.7757</u> | <u>1.7790</u> | <u>1.7825</u> | <u>1.7860</u> | <u>1.7896</u> | <u>1.7933</u> | <u>1.7971</u> | <u>1.8010</u> | <u>1.8049</u> | <u>1.8089</u> | <u>1.8130</u> | <u>1.8172</u> | <u>1.8215</u> | 33 |
| 28         | <u>1.7692</u> | <u>1.7724</u> | <u>1.7757</u> | <u>1.7791</u> | <u>1.7825</u> | <u>1.7861</u> | <u>1.7897</u> | <u>1.7934</u> | <u>1.7972</u> | <u>1.8010</u> | <u>1.8050</u> | <u>1.8090</u> | <u>1.8131</u> | <u>1.8173</u> | <u>1.8216</u> | 32 |
| 29         | <u>1.7693</u> | <u>1.7725</u> | <u>1.7758</u> | <u>1.7792</u> | <u>1.7826</u> | <u>1.7861</u> | <u>1.7898</u> | <u>1.7934</u> | <u>1.7972</u> | <u>1.8011</u> | <u>1.8050</u> | <u>1.8091</u> | <u>1.8132</u> | <u>1.8174</u> | <u>1.8217</u> | 31 |
| 30         | <u>1.7693</u> | <u>1.7725</u> | <u>1.7758</u> | <u>1.7792</u> | <u>1.7827</u> | <u>1.7862</u> | <u>1.7898</u> | <u>1.7935</u> | <u>1.7973</u> | <u>1.8011</u> | <u>1.8051</u> | <u>1.8091</u> | <u>1.8132</u> | <u>1.8174</u> | <u>1.8217</u> | 30 |
| 31         | <u>1.7694</u> | <u>1.7726</u> | <u>1.7759</u> | <u>1.7793</u> | <u>1.7827</u> | <u>1.7863</u> | <u>1.7899</u> | <u>1.7936</u> | <u>1.7974</u> | <u>1.8012</u> | <u>1.8052</u> | <u>1.8092</u> | <u>1.8133</u> | <u>1.8175</u> | <u>1.8218</u> | 29 |
| 32         | <u>1.7694</u> | <u>1.7726</u> | <u>1.7759</u> | <u>1.7793</u> | <u>1.7828</u> | <u>1.7863</u> | <u>1.7899</u> | <u>1.7936</u> | <u>1.7974</u> | <u>1.8013</u> | <u>1.8052</u> | <u>1.8093</u> | <u>1.8134</u> | <u>1.8176</u> | <u>1.8219</u> | 28 |
| 33         | <u>1.7695</u> | <u>1.7727</u> | <u>1.7760</u> | <u>1.7794</u> | <u>1.7828</u> | <u>1.7864</u> | <u>1.7900</u> | <u>1.7937</u> | <u>1.7975</u> | <u>1.8013</u> | <u>1.8053</u> | <u>1.8093</u> | <u>1.8134</u> | <u>1.8177</u> | <u>1.8219</u> | 27 |
| 34         | <u>1.7695</u> | <u>1.7728</u> | <u>1.7761</u> | <u>1.7794</u> | <u>1.7829</u> | <u>1.7864</u> | <u>1.7901</u> | <u>1.7938</u> | <u>1.7975</u> | <u>1.8014</u> | <u>1.8054</u> | <u>1.8094</u> | <u>1.8135</u> | <u>1.8177</u> | <u>1.8220</u> | 26 |
| 35         | <u>1.7696</u> | <u>1.7728</u> | <u>1.7761</u> | <u>1.7795</u> | <u>1.7830</u> | <u>1.7865</u> | <u>1.7901</u> | <u>1.7938</u> | <u>1.7976</u> | <u>1.8015</u> | <u>1.8054</u> | <u>1.8095</u> | <u>1.8136</u> | <u>1.8178</u> | <u>1.8221</u> | 25 |
| 36         | <u>1.7696</u> | <u>1.7729</u> | <u>1.7762</u> | <u>1.7795</u> | <u>1.7830</u> | <u>1.7866</u> | <u>1.7902</u> | <u>1.7939</u> | <u>1.7977</u> | <u>1.8015</u> | <u>1.8055</u> | <u>1.8095</u> | <u>1.8137</u> | <u>1.8179</u> | <u>1.8222</u> | 24 |
| 37         | <u>1.7697</u> | <u>1.7729</u> | <u>1.7762</u> | <u>1.7796</u> | <u>1.7831</u> | <u>1.7866</u> | <u>1.7902</u> | <u>1.7939</u> | <u>1.7977</u> | <u>1.8016</u> | <u>1.8056</u> | <u>1.8096</u> | <u>1.8137</u> | <u>1.8179</u> | <u>1.8222</u> | 23 |
| 38         | <u>1.7697</u> | <u>1.7730</u> | <u>1.7763</u> | <u>1.7797</u> | <u>1.7831</u> | <u>1.7867</u> | <u>1.7903</u> | <u>1.7940</u> | <u>1.7978</u> | <u>1.8017</u> | <u>1.8056</u> | <u>1.8097</u> | <u>1.8138</u> | <u>1.8180</u> | <u>1.8223</u> | 22 |
| 39         | <u>1.7698</u> | <u>1.7730</u> | <u>1.7763</u> | <u>1.7797</u> | <u>1.7832</u> | <u>1.7867</u> | <u>1.7904</u> | <u>1.7941</u> | <u>1.7979</u> | <u>1.8017</u> | <u>1.8057</u> | <u>1.8097</u> | <u>1.8139</u> | <u>1.8181</u> | <u>1.8224</u> | 21 |
| 40         | <u>1.7698</u> | <u>1.7731</u> | <u>1.7764</u> | <u>1.7798</u> | <u>1.7832</u> | <u>1.7868</u> | <u>1.7904</u> | <u>1.7941</u> | <u>1.7979</u> | <u>1.8018</u> | <u>1.8058</u> | <u>1.8098</u> | <u>1.8139</u> | <u>1.8182</u> | <u>1.8225</u> | 20 |
| 41         | <u>1.7699</u> | <u>1.7731</u> | <u>1.7764</u> | <u>1.7798</u> | <u>1.7833</u> | <u>1.7869</u> | <u>1.7905</u> | <u>1.7942</u> | <u>1.7980</u> | <u>1.8019</u> | <u>1.8058</u> | <u>1.8099</u> | <u>1.8140</u> | <u>1.8182</u> | <u>1.8225</u> | 19 |
| 42         | <u>1.7700</u> | <u>1.7732</u> | <u>1.7765</u> | <u>1.7799</u> | <u>1.7834</u> | <u>1.7869</u> | <u>1.7905</u> | <u>1.7943</u> | <u>1.7981</u> | <u>1.8019</u> | <u>1.8059</u> | <u>1.8099</u> | <u>1.8141</u> | <u>1.8183</u> | <u>1.8226</u> | 18 |
| 43         | <u>1.7700</u> | <u>1.7732</u> | <u>1.7766</u> | <u>1.7799</u> | <u>1.7834</u> | <u>1.7870</u> | <u>1.7906</u> | <u>1.7943</u> | <u>1.7981</u> | <u>1.8020</u> | <u>1.8060</u> | <u>1.8100</u> | <u>1.8141</u> | <u>1.8184</u> | <u>1.8227</u> | 17 |
| 44         | <u>1.7701</u> | <u>1.7733</u> | <u>1.7766</u> | <u>1.7800</u> | <u>1.7835</u> | <u>1.7870</u> | <u>1.7907</u> | <u>1.7944</u> | <u>1.7982</u> | <u>1.8021</u> | <u>1.8060</u> | <u>1.8101</u> | <u>1.8142</u> | <u>1.8184</u> | <u>1.8227</u> | 16 |
| 45         | <u>1.7701</u> | <u>1.7734</u> | <u>1.7767</u> | <u>1.7801</u> | <u>1.7835</u> | <u>1.7871</u> | <u>1.7907</u> | <u>1.7944</u> | <u>1.7982</u> | <u>1.8021</u> | <u>1.8061</u> | <u>1.8101</u> | <u>1.8143</u> | <u>1.8185</u> | <u>1.8228</u> | 15 |
| 46         | <u>1.7702</u> | <u>1.7734</u> | <u>1.7767</u> | <u>1.7801</u> | <u>1.7836</u> | <u>1.7872</u> | <u>1.7908</u> | <u>1.7945</u> | <u>1.7983</u> | <u>1.8022</u> | <u>1.8062</u> | <u>1.8102</u> | <u>1.8144</u> | <u>1.8186</u> | <u>1.8229</u> | 14 |
| 47         | <u>1.7702</u> | <u>1.7735</u> | <u>1.7768</u> | <u>1.7802</u> | <u>1.7837</u> | <u>1.7872</u> | <u>1.7909</u> | <u>1.7946</u> | <u>1.7984</u> | <u>1.8023</u> | <u>1.8062</u> | <u>1.8103</u> | <u>1.8144</u> | <u>1.8186</u> | <u>1.8230</u> | 13 |
| 48         | <u>1.7703</u> | <u>1.7735</u> | <u>1.7768</u> | <u>1.7802</u> | <u>1.7837</u> | <u>1.7873</u> | <u>1.7909</u> | <u>1.7946</u> | <u>1.7984</u> | <u>1.8023</u> | <u>1.8063</u> | <u>1.8104</u> | <u>1.8145</u> | <u>1.8187</u> | <u>1.8230</u> | 12 |
| 49         | <u>1.7703</u> | <u>1.7736</u> | <u>1.7769</u> | <u>1.7803</u> | <u>1.7838</u> | <u>1.7873</u> | <u>1.7910</u> | <u>1.7947</u> | <u>1.7985</u> | <u>1.8024</u> |               |               |               |               |               |    |

Table 1

LHA -----&gt;

a1 = -Log(1-cosLHA)

| deg<br>min | 240           | 241           | 242           | 243           | 244           | 245           | 246           | 247           | 248           | 249           | 250           | 251           | 252           | 253           | 254           |    |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----|
| 00         | <u>1.8239</u> | <u>1.8283</u> | <u>1.8328</u> | <u>1.8374</u> | <u>1.8421</u> | <u>1.8469</u> | <u>1.8518</u> | <u>1.8568</u> | <u>1.8618</u> | <u>1.8670</u> | <u>1.8722</u> | <u>1.8776</u> | <u>1.8831</u> | <u>1.8886</u> | <u>1.8943</u> | 60 |
| 01         | <u>1.8240</u> | <u>1.8284</u> | <u>1.8329</u> | <u>1.8375</u> | <u>1.8422</u> | <u>1.8470</u> | <u>1.8519</u> | <u>1.8568</u> | <u>1.8619</u> | <u>1.8671</u> | <u>1.8723</u> | <u>1.8777</u> | <u>1.8831</u> | <u>1.8887</u> | <u>1.8944</u> | 59 |
| 02         | <u>1.8241</u> | <u>1.8285</u> | <u>1.8330</u> | <u>1.8376</u> | <u>1.8423</u> | <u>1.8471</u> | <u>1.8520</u> | <u>1.8569</u> | <u>1.8620</u> | <u>1.8672</u> | <u>1.8724</u> | <u>1.8778</u> | <u>1.8832</u> | <u>1.8888</u> | <u>1.8945</u> | 58 |
| 03         | <u>1.8241</u> | <u>1.8286</u> | <u>1.8331</u> | <u>1.8377</u> | <u>1.8424</u> | <u>1.8472</u> | <u>1.8520</u> | <u>1.8570</u> | <u>1.8621</u> | <u>1.8672</u> | <u>1.8725</u> | <u>1.8779</u> | <u>1.8833</u> | <u>1.8889</u> | <u>1.8946</u> | 57 |
| 04         | <u>1.8242</u> | <u>1.8286</u> | <u>1.8331</u> | <u>1.8377</u> | <u>1.8424</u> | <u>1.8472</u> | <u>1.8521</u> | <u>1.8571</u> | <u>1.8622</u> | <u>1.8673</u> | <u>1.8726</u> | <u>1.8780</u> | <u>1.8834</u> | <u>1.8890</u> | <u>1.8947</u> | 56 |
| 05         | <u>1.8243</u> | <u>1.8287</u> | <u>1.8332</u> | <u>1.8378</u> | <u>1.8425</u> | <u>1.8473</u> | <u>1.8522</u> | <u>1.8572</u> | <u>1.8622</u> | <u>1.8674</u> | <u>1.8727</u> | <u>1.8780</u> | <u>1.8835</u> | <u>1.8891</u> | <u>1.8947</u> | 55 |
| 06         | <u>1.8243</u> | <u>1.8288</u> | <u>1.8333</u> | <u>1.8379</u> | <u>1.8426</u> | <u>1.8474</u> | <u>1.8523</u> | <u>1.8573</u> | <u>1.8623</u> | <u>1.8675</u> | <u>1.8728</u> | <u>1.8781</u> | <u>1.8836</u> | <u>1.8892</u> | <u>1.8948</u> | 54 |
| 07         | <u>1.8244</u> | <u>1.8289</u> | <u>1.8334</u> | <u>1.8380</u> | <u>1.8427</u> | <u>1.8475</u> | <u>1.8524</u> | <u>1.8573</u> | <u>1.8624</u> | <u>1.8676</u> | <u>1.8729</u> | <u>1.8782</u> | <u>1.8837</u> | <u>1.8893</u> | <u>1.8949</u> | 53 |
| 08         | <u>1.8245</u> | <u>1.8289</u> | <u>1.8334</u> | <u>1.8381</u> | <u>1.8428</u> | <u>1.8476</u> | <u>1.8524</u> | <u>1.8574</u> | <u>1.8625</u> | <u>1.8677</u> | <u>1.8729</u> | <u>1.8783</u> | <u>1.8838</u> | <u>1.8894</u> | <u>1.8950</u> | 52 |
| 09         | <u>1.8246</u> | <u>1.8290</u> | <u>1.8335</u> | <u>1.8381</u> | <u>1.8428</u> | <u>1.8476</u> | <u>1.8525</u> | <u>1.8575</u> | <u>1.8626</u> | <u>1.8678</u> | <u>1.8730</u> | <u>1.8784</u> | <u>1.8839</u> | <u>1.8895</u> | <u>1.8951</u> | 51 |
| 10         | <u>1.8246</u> | <u>1.8291</u> | <u>1.8336</u> | <u>1.8382</u> | <u>1.8429</u> | <u>1.8477</u> | <u>1.8526</u> | <u>1.8576</u> | <u>1.8627</u> | <u>1.8679</u> | <u>1.8731</u> | <u>1.8785</u> | <u>1.8840</u> | <u>1.8895</u> | <u>1.8952</u> | 50 |
| 11         | <u>1.8247</u> | <u>1.8291</u> | <u>1.8337</u> | <u>1.8383</u> | <u>1.8430</u> | <u>1.8478</u> | <u>1.8527</u> | <u>1.8577</u> | <u>1.8628</u> | <u>1.8679</u> | <u>1.8732</u> | <u>1.8786</u> | <u>1.8841</u> | <u>1.8896</u> | <u>1.8953</u> | 49 |
| 12         | <u>1.8248</u> | <u>1.8292</u> | <u>1.8338</u> | <u>1.8384</u> | <u>1.8431</u> | <u>1.8479</u> | <u>1.8528</u> | <u>1.8578</u> | <u>1.8628</u> | <u>1.8680</u> | <u>1.8733</u> | <u>1.8787</u> | <u>1.8842</u> | <u>1.8897</u> | <u>1.8954</u> | 48 |
| 13         | <u>1.8249</u> | <u>1.8293</u> | <u>1.8338</u> | <u>1.8384</u> | <u>1.8432</u> | <u>1.8480</u> | <u>1.8529</u> | <u>1.8578</u> | <u>1.8629</u> | <u>1.8681</u> | <u>1.8734</u> | <u>1.8788</u> | <u>1.8843</u> | <u>1.8898</u> | <u>1.8955</u> | 47 |
| 14         | <u>1.8249</u> | <u>1.8294</u> | <u>1.8339</u> | <u>1.8385</u> | <u>1.8432</u> | <u>1.8480</u> | <u>1.8529</u> | <u>1.8579</u> | <u>1.8630</u> | <u>1.8682</u> | <u>1.8735</u> | <u>1.8789</u> | <u>1.8843</u> | <u>1.8899</u> | <u>1.8956</u> | 46 |
| 15         | <u>1.8250</u> | <u>1.8294</u> | <u>1.8340</u> | <u>1.8386</u> | <u>1.8433</u> | <u>1.8481</u> | <u>1.8530</u> | <u>1.8580</u> | <u>1.8631</u> | <u>1.8683</u> | <u>1.8736</u> | <u>1.8790</u> | <u>1.8844</u> | <u>1.8900</u> | <u>1.8957</u> | 45 |
| 16         | <u>1.8251</u> | <u>1.8295</u> | <u>1.8341</u> | <u>1.8387</u> | <u>1.8434</u> | <u>1.8482</u> | <u>1.8531</u> | <u>1.8581</u> | <u>1.8632</u> | <u>1.8684</u> | <u>1.8737</u> | <u>1.8790</u> | <u>1.8845</u> | <u>1.8901</u> | <u>1.8958</u> | 44 |
| 17         | <u>1.8252</u> | <u>1.8296</u> | <u>1.8341</u> | <u>1.8388</u> | <u>1.8435</u> | <u>1.8483</u> | <u>1.8532</u> | <u>1.8582</u> | <u>1.8633</u> | <u>1.8685</u> | <u>1.8737</u> | <u>1.8791</u> | <u>1.8846</u> | <u>1.8902</u> | <u>1.8959</u> | 43 |
| 18         | <u>1.8252</u> | <u>1.8297</u> | <u>1.8342</u> | <u>1.8388</u> | <u>1.8436</u> | <u>1.8484</u> | <u>1.8533</u> | <u>1.8583</u> | <u>1.8634</u> | <u>1.8685</u> | <u>1.8738</u> | <u>1.8792</u> | <u>1.8847</u> | <u>1.8903</u> | <u>1.8960</u> | 42 |
| 19         | <u>1.8253</u> | <u>1.8297</u> | <u>1.8343</u> | <u>1.8389</u> | <u>1.8436</u> | <u>1.8484</u> | <u>1.8534</u> | <u>1.8584</u> | <u>1.8634</u> | <u>1.8686</u> | <u>1.8739</u> | <u>1.8793</u> | <u>1.8848</u> | <u>1.8904</u> | <u>1.8961</u> | 41 |
| 20         | <u>1.8254</u> | <u>1.8298</u> | <u>1.8344</u> | <u>1.8390</u> | <u>1.8437</u> | <u>1.8485</u> | <u>1.8534</u> | <u>1.8584</u> | <u>1.8635</u> | <u>1.8687</u> | <u>1.8740</u> | <u>1.8794</u> | <u>1.8849</u> | <u>1.8905</u> | <u>1.8962</u> | 40 |
| 21         | <u>1.8254</u> | <u>1.8299</u> | <u>1.8344</u> | <u>1.8391</u> | <u>1.8438</u> | <u>1.8486</u> | <u>1.8535</u> | <u>1.8585</u> | <u>1.8636</u> | <u>1.8688</u> | <u>1.8741</u> | <u>1.8795</u> | <u>1.8850</u> | <u>1.8906</u> | <u>1.8963</u> | 39 |
| 22         | <u>1.8255</u> | <u>1.8300</u> | <u>1.8345</u> | <u>1.8391</u> | <u>1.8439</u> | <u>1.8487</u> | <u>1.8536</u> | <u>1.8586</u> | <u>1.8637</u> | <u>1.8689</u> | <u>1.8742</u> | <u>1.8796</u> | <u>1.8851</u> | <u>1.8907</u> | <u>1.8964</u> | 38 |
| 23         | <u>1.8256</u> | <u>1.8300</u> | <u>1.8346</u> | <u>1.8392</u> | <u>1.8440</u> | <u>1.8488</u> | <u>1.8537</u> | <u>1.8587</u> | <u>1.8638</u> | <u>1.8690</u> | <u>1.8743</u> | <u>1.8797</u> | <u>1.8852</u> | <u>1.8908</u> | <u>1.8965</u> | 37 |
| 24         | <u>1.8257</u> | <u>1.8301</u> | <u>1.8347</u> | <u>1.8393</u> | <u>1.8440</u> | <u>1.8489</u> | <u>1.8538</u> | <u>1.8588</u> | <u>1.8639</u> | <u>1.8691</u> | <u>1.8744</u> | <u>1.8798</u> | <u>1.8853</u> | <u>1.8909</u> | <u>1.8966</u> | 36 |
| 25         | <u>1.8257</u> | <u>1.8302</u> | <u>1.8347</u> | <u>1.8394</u> | <u>1.8441</u> | <u>1.8489</u> | <u>1.8538</u> | <u>1.8589</u> | <u>1.8640</u> | <u>1.8692</u> | <u>1.8745</u> | <u>1.8799</u> | <u>1.8854</u> | <u>1.8910</u> | <u>1.8967</u> | 35 |
| 26         | <u>1.8258</u> | <u>1.8303</u> | <u>1.8348</u> | <u>1.8395</u> | <u>1.8442</u> | <u>1.8490</u> | <u>1.8539</u> | <u>1.8589</u> | <u>1.8640</u> | <u>1.8692</u> | <u>1.8746</u> | <u>1.8800</u> | <u>1.8855</u> | <u>1.8911</u> | <u>1.8968</u> | 34 |
| 27         | <u>1.8259</u> | <u>1.8303</u> | <u>1.8349</u> | <u>1.8395</u> | <u>1.8443</u> | <u>1.8491</u> | <u>1.8540</u> | <u>1.8590</u> | <u>1.8641</u> | <u>1.8693</u> | <u>1.8746</u> | <u>1.8800</u> | <u>1.8855</u> | <u>1.8911</u> | <u>1.8969</u> | 33 |
| 28         | <u>1.8260</u> | <u>1.8304</u> | <u>1.8350</u> | <u>1.8396</u> | <u>1.8443</u> | <u>1.8492</u> | <u>1.8541</u> | <u>1.8591</u> | <u>1.8642</u> | <u>1.8694</u> | <u>1.8747</u> | <u>1.8801</u> | <u>1.8856</u> | <u>1.8912</u> | <u>1.8969</u> | 32 |
| 29         | <u>1.8260</u> | <u>1.8305</u> | <u>1.8351</u> | <u>1.8397</u> | <u>1.8444</u> | <u>1.8493</u> | <u>1.8542</u> | <u>1.8592</u> | <u>1.8643</u> | <u>1.8695</u> | <u>1.8748</u> | <u>1.8802</u> | <u>1.8857</u> | <u>1.8913</u> | <u>1.8970</u> | 31 |
| 30         | <u>1.8261</u> | <u>1.8306</u> | <u>1.8351</u> | <u>1.8398</u> | <u>1.8445</u> | <u>1.8493</u> | <u>1.8543</u> | <u>1.8593</u> | <u>1.8644</u> | <u>1.8696</u> | <u>1.8749</u> | <u>1.8803</u> | <u>1.8858</u> | <u>1.8914</u> | <u>1.8971</u> | 30 |
| 31         | <u>1.8262</u> | <u>1.8306</u> | <u>1.8352</u> | <u>1.8399</u> | <u>1.8446</u> | <u>1.8494</u> | <u>1.8543</u> | <u>1.8594</u> | <u>1.8645</u> | <u>1.8697</u> | <u>1.8750</u> | <u>1.8804</u> | <u>1.8859</u> | <u>1.8915</u> | <u>1.8972</u> | 29 |
| 32         | <u>1.8263</u> | <u>1.8307</u> | <u>1.8353</u> | <u>1.8399</u> | <u>1.8447</u> | <u>1.8495</u> | <u>1.8544</u> | <u>1.8594</u> | <u>1.8646</u> | <u>1.8698</u> | <u>1.8751</u> | <u>1.8805</u> | <u>1.8860</u> | <u>1.8916</u> | <u>1.8973</u> | 28 |
| 33         | <u>1.8263</u> | <u>1.8308</u> | <u>1.8354</u> | <u>1.8400</u> | <u>1.8447</u> | <u>1.8496</u> | <u>1.8545</u> | <u>1.8595</u> | <u>1.8646</u> | <u>1.8699</u> | <u>1.8752</u> | <u>1.8806</u> | <u>1.8861</u> | <u>1.8917</u> | <u>1.8974</u> | 27 |
| 34         | <u>1.8264</u> | <u>1.8309</u> | <u>1.8354</u> | <u>1.8401</u> | <u>1.8448</u> | <u>1.8497</u> | <u>1.8546</u> | <u>1.8596</u> | <u>1.8647</u> | <u>1.8700</u> | <u>1.8753</u> | <u>1.8807</u> | <u>1.8862</u> | <u>1.8918</u> | <u>1.8975</u> | 26 |
| 35         | <u>1.8265</u> | <u>1.8309</u> | <u>1.8355</u> | <u>1.8402</u> | <u>1.8449</u> | <u>1.8497</u> | <u>1.8547</u> | <u>1.8597</u> | <u>1.8648</u> | <u>1.8700</u> | <u>1.8754</u> | <u>1.8808</u> | <u>1.8863</u> | <u>1.8919</u> | <u>1.8976</u> | 25 |
| 36         | <u>1.8266</u> | <u>1.8310</u> | <u>1.8356</u> | <u>1.8402</u> | <u>1.8450</u> | <u>1.8498</u> | <u>1.8548</u> | <u>1.8598</u> | <u>1.8649</u> | <u>1.8701</u> | <u>1.8754</u> | <u>1.8809</u> | <u>1.8864</u> | <u>1.8920</u> | <u>1.8977</u> | 24 |
| 37         | <u>1.8266</u> | <u>1.8311</u> | <u>1.8357</u> | <u>1.8403</u> | <u>1.8451</u> | <u>1.8499</u> | <u>1.8548</u> | <u>1.8599</u> | <u>1.8650</u> | <u>1.8702</u> | <u>1.8755</u> | <u>1.8810</u> | <u>1.8865</u> | <u>1.8921</u> | <u>1.8978</u> | 23 |
| 38         | <u>1.8267</u> | <u>1.8312</u> | <u>1.8357</u> | <u>1.8404</u> | <u>1.8451</u> | <u>1.8500</u> | <u>1.8549</u> | <u>1.8600</u> | <u>1.8651</u> | <u>1.8703</u> | <u>1.8756</u> | <u>1.8810</u> | <u>1.8866</u> | <u>1.8922</u> | <u>1.8979</u> | 22 |
| 39         | <u>1.8268</u> | <u>1.8313</u> | <u>1.8358</u> | <u>1.8405</u> | <u>1.8452</u> | <u>1.8501</u> | <u>1.8550</u> | <u>1.8600</u> | <u>1.8652</u> | <u>1.8704</u> | <u>1.8757</u> | <u>1.8811</u> | <u>1.8867</u> | <u>1.8923</u> | <u>1.8980</u> | 21 |
| 40         | <u>1.8268</u> | <u>1.8313</u> | <u>1.8359</u> | <u>1.8406</u> | <u>1.8453</u> | <u>1.8502</u> | <u>1.8551</u> | <u>1.8601</u> | <u>1.8653</u> | <u>1.8705</u> | <u>1.8758</u> | <u>1.8812</u> | <u>1.8867</u> | <u>1.8924</u> | <u>1.8981</u> | 20 |
| 41         | <u>1.8269</u> | <u>1.8314</u> | <u>1.8360</u> | <u>1.8406</u> | <u>1.8454</u> | <u>1.8502</u> | <u>1.8552</u> | <u>1.8602</u> | <u>1.8653</u> | <u>1.8706</u> | <u>1.8759</u> | <u>1.8813</u> | <u>1.8868</u> | <u>1.8925</u> | <u>1.8982</u> | 19 |
| 42         | <u>1.8270</u> | <u>1.8315</u> | <u>1.8360</u> | <u>1.8407</u> | <u>1.8455</u> | <u>1.8503</u> | <u>1.8553</u> | <u>1.8603</u> | <u>1.8654</u> | <u>1.8707</u> | <u>1.8760</u> | <u>1.8814</u> | <u>1.8869</u> | <u>1.8926</u> | <u>1.8983</u> | 18 |
| 43         | <u>1.8271</u> | <u>1.8316</u> | <u>1.8361</u> | <u>1.8408</u> | <u>1.8455</u> | <u>1.8504</u> | <u>1.8553</u> | <u>1.8604</u> | <u>1.8655</u> | <u>1.8707</u> | <u>1.8761</u> | <u>1.8815</u> | <u>1.8870</u> | <u>1.8927</u> | <u>1.8984</u> | 17 |
| 44         | <u>1.8271</u> | <u>1.8316</u> | <u>1.8362</u> | <u>1.8409</u> | <u>1.8456</u> | <u>1.8505</u> | <u>1.8554</u> | <u>1.8605</u> | <u>1.8656</u> | <u>1.8708</u> | <u>1.8762</u> | <u>1.8816</u> | <u>1.8871</u> | <u>1.8928</u> | <u>1.8985</u> | 16 |
| 45         | <u>1.8272</u> | <u>1.8317</u> | <u>1.8363</u> | <u>1.8409</u> | <u>1.8457</u> | <u>1.8506</u> | <u>1.8555</u> | <u>1.8605</u> | <u>1.8657</u> | <u>1.8709</u> | <u>1.8762</u> | <u>1.8817</u> | <u>1.8872</u> | <u>1.8928</u> | <u>1.8986</u> | 15 |
| 46         | <u>1.8273</u> | <u>1.8318</u> | <u>1.8364</u> | <u>1.8410</u> | <u>1.8458</u> | <u>1.8506</u> | <u>1.8556</u> | <u>1.8606</u> | <u>1.8658</u> | <u>1.8710</u> | <u>1.8763</u> | <u>1.8818</u> | <u>1.8873</u> | <u>1.8929</u> | <u>1.8987</u> | 14 |
| 47         | <u>1.8274</u> | <u>1.8319</u> | <u>1.8364</u> | <u>1.8411</u> | <u>1.8459</u> | <u>1.8507</u> | <u>1.8557</u> | <u>1.8607</u> | <u>1.8659</u> | <u>1.8711</u> | <u>1.8764</u> | <u>1.8819</u> | <u>1.8874</u> | <u>1.8930</u> | <u>1.8988</u> | 13 |
| 48         | <u>1.8274</u> | <u>1.8319</u> | <u>1.8365</u> | <u>1.8412</u> | <u>1.8459</u> | <u>1.8508</u> | <u>1.8558</u> | <u>1.8608</u> | <u>1.8659</u> | <u>1.8712</u> | <u>1.8765</u> | <u>1.8820</u> | <u>1.8875</u> | <u>1.8931</u> | <u>1.8989</u> | 12 |
| 49         | <u>1.8275</u> | <u>1.8320</u> | <u>1.8366</u> | <u>1.8413</u> | <u>1.8460</u> | <u>1.8509</u> | <u>1.8558</u> | <u>1.8609</u> | <u>1.8660</u> | <u>1.8713</u> |               |               |               |               |               |    |

Table 1

LHA -----&gt;

a1 = -Log(1-cosLHA)

| deg<br>min | 255           | 256           | 257           | 258           | 259           | 260           | 261           | 262           | 263           | 264           | 265           | 266           | 267           | 268           | 269           |    |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----|
| 00         | <u>1.9000</u> | <u>1.9059</u> | <u>1.9119</u> | <u>1.9180</u> | <u>1.9242</u> | <u>1.9305</u> | <u>1.9369</u> | <u>1.9434</u> | <u>1.9501</u> | <u>1.9568</u> | <u>1.9637</u> | <u>1.9707</u> | <u>1.9778</u> | <u>1.9851</u> | <u>1.9925</u> | 60 |
| 01         | <u>1.9001</u> | <u>1.9060</u> | <u>1.9120</u> | <u>1.9181</u> | <u>1.9243</u> | <u>1.9306</u> | <u>1.9370</u> | <u>1.9435</u> | <u>1.9502</u> | <u>1.9569</u> | <u>1.9638</u> | <u>1.9708</u> | <u>1.9780</u> | <u>1.9852</u> | <u>1.9926</u> | 59 |
| 02         | <u>1.9002</u> | <u>1.9061</u> | <u>1.9121</u> | <u>1.9182</u> | <u>1.9244</u> | <u>1.9307</u> | <u>1.9371</u> | <u>1.9436</u> | <u>1.9503</u> | <u>1.9571</u> | <u>1.9639</u> | <u>1.9710</u> | <u>1.9781</u> | <u>1.9853</u> | <u>1.9927</u> | 58 |
| 03         | <u>1.9003</u> | <u>1.9062</u> | <u>1.9122</u> | <u>1.9183</u> | <u>1.9245</u> | <u>1.9308</u> | <u>1.9372</u> | <u>1.9437</u> | <u>1.9504</u> | <u>1.9572</u> | <u>1.9641</u> | <u>1.9711</u> | <u>1.9782</u> | <u>1.9855</u> | <u>1.9929</u> | 57 |
| 04         | <u>1.9004</u> | <u>1.9063</u> | <u>1.9123</u> | <u>1.9184</u> | <u>1.9246</u> | <u>1.9309</u> | <u>1.9373</u> | <u>1.9438</u> | <u>1.9505</u> | <u>1.9573</u> | <u>1.9642</u> | <u>1.9712</u> | <u>1.9783</u> | <u>1.9856</u> | <u>1.9930</u> | 56 |
| 05         | <u>1.9005</u> | <u>1.9064</u> | <u>1.9124</u> | <u>1.9185</u> | <u>1.9247</u> | <u>1.9310</u> | <u>1.9374</u> | <u>1.9440</u> | <u>1.9506</u> | <u>1.9574</u> | <u>1.9643</u> | <u>1.9713</u> | <u>1.9784</u> | <u>1.9857</u> | <u>1.9931</u> | 55 |
| 06         | <u>1.9006</u> | <u>1.9065</u> | <u>1.9125</u> | <u>1.9186</u> | <u>1.9248</u> | <u>1.9311</u> | <u>1.9375</u> | <u>1.9441</u> | <u>1.9507</u> | <u>1.9575</u> | <u>1.9644</u> | <u>1.9714</u> | <u>1.9786</u> | <u>1.9858</u> | <u>1.9932</u> | 54 |
| 07         | <u>1.9007</u> | <u>1.9066</u> | <u>1.9126</u> | <u>1.9187</u> | <u>1.9249</u> | <u>1.9312</u> | <u>1.9376</u> | <u>1.9442</u> | <u>1.9508</u> | <u>1.9576</u> | <u>1.9645</u> | <u>1.9715</u> | <u>1.9787</u> | <u>1.9860</u> | <u>1.9934</u> | 53 |
| 08         | <u>1.9008</u> | <u>1.9067</u> | <u>1.9127</u> | <u>1.9188</u> | <u>1.9250</u> | <u>1.9313</u> | <u>1.9377</u> | <u>1.9443</u> | <u>1.9510</u> | <u>1.9577</u> | <u>1.9646</u> | <u>1.9717</u> | <u>1.9788</u> | <u>1.9861</u> | <u>1.9935</u> | 52 |
| 09         | <u>1.9009</u> | <u>1.9068</u> | <u>1.9128</u> | <u>1.9189</u> | <u>1.9251</u> | <u>1.9314</u> | <u>1.9379</u> | <u>1.9444</u> | <u>1.9511</u> | <u>1.9578</u> | <u>1.9648</u> | <u>1.9718</u> | <u>1.9789</u> | <u>1.9862</u> | <u>1.9936</u> | 51 |
| 10         | <u>1.9010</u> | <u>1.9069</u> | <u>1.9129</u> | <u>1.9190</u> | <u>1.9252</u> | <u>1.9315</u> | <u>1.9380</u> | <u>1.9445</u> | <u>1.9512</u> | <u>1.9580</u> | <u>1.9649</u> | <u>1.9719</u> | <u>1.9790</u> | <u>1.9863</u> | <u>1.9937</u> | 50 |
| 11         | <u>1.9011</u> | <u>1.9070</u> | <u>1.9130</u> | <u>1.9191</u> | <u>1.9253</u> | <u>1.9316</u> | <u>1.9381</u> | <u>1.9446</u> | <u>1.9513</u> | <u>1.9581</u> | <u>1.9650</u> | <u>1.9720</u> | <u>1.9792</u> | <u>1.9864</u> | <u>1.9939</u> | 49 |
| 12         | <u>1.9012</u> | <u>1.9071</u> | <u>1.9131</u> | <u>1.9192</u> | <u>1.9254</u> | <u>1.9317</u> | <u>1.9382</u> | <u>1.9447</u> | <u>1.9514</u> | <u>1.9582</u> | <u>1.9651</u> | <u>1.9721</u> | <u>1.9793</u> | <u>1.9866</u> | <u>1.9940</u> | 48 |
| 13         | <u>1.9013</u> | <u>1.9072</u> | <u>1.9132</u> | <u>1.9193</u> | <u>1.9255</u> | <u>1.9318</u> | <u>1.9383</u> | <u>1.9448</u> | <u>1.9515</u> | <u>1.9583</u> | <u>1.9652</u> | <u>1.9722</u> | <u>1.9794</u> | <u>1.9867</u> | <u>1.9941</u> | 47 |
| 14         | <u>1.9014</u> | <u>1.9073</u> | <u>1.9133</u> | <u>1.9194</u> | <u>1.9256</u> | <u>1.9319</u> | <u>1.9384</u> | <u>1.9450</u> | <u>1.9516</u> | <u>1.9584</u> | <u>1.9653</u> | <u>1.9724</u> | <u>1.9795</u> | <u>1.9868</u> | <u>1.9942</u> | 46 |
| 15         | <u>1.9015</u> | <u>1.9074</u> | <u>1.9134</u> | <u>1.9195</u> | <u>1.9257</u> | <u>1.9321</u> | <u>1.9385</u> | <u>1.9451</u> | <u>1.9517</u> | <u>1.9585</u> | <u>1.9654</u> | <u>1.9725</u> | <u>1.9796</u> | <u>1.9869</u> | <u>1.9944</u> | 45 |
| 16         | <u>1.9016</u> | <u>1.9075</u> | <u>1.9135</u> | <u>1.9196</u> | <u>1.9258</u> | <u>1.9322</u> | <u>1.9386</u> | <u>1.9452</u> | <u>1.9519</u> | <u>1.9586</u> | <u>1.9656</u> | <u>1.9726</u> | <u>1.9798</u> | <u>1.9871</u> | <u>1.9945</u> | 44 |
| 17         | <u>1.9017</u> | <u>1.9076</u> | <u>1.9136</u> | <u>1.9197</u> | <u>1.9259</u> | <u>1.9323</u> | <u>1.9387</u> | <u>1.9453</u> | <u>1.9520</u> | <u>1.9588</u> | <u>1.9657</u> | <u>1.9727</u> | <u>1.9799</u> | <u>1.9872</u> | <u>1.9946</u> | 43 |
| 18         | <u>1.9018</u> | <u>1.9077</u> | <u>1.9137</u> | <u>1.9198</u> | <u>1.9260</u> | <u>1.9324</u> | <u>1.9388</u> | <u>1.9454</u> | <u>1.9521</u> | <u>1.9589</u> | <u>1.9658</u> | <u>1.9728</u> | <u>1.9800</u> | <u>1.9873</u> | <u>1.9947</u> | 42 |
| 19         | <u>1.9019</u> | <u>1.9078</u> | <u>1.9138</u> | <u>1.9199</u> | <u>1.9261</u> | <u>1.9325</u> | <u>1.9389</u> | <u>1.9455</u> | <u>1.9522</u> | <u>1.9590</u> | <u>1.9659</u> | <u>1.9730</u> | <u>1.9801</u> | <u>1.9874</u> | <u>1.9949</u> | 41 |
| 20         | <u>1.9020</u> | <u>1.9079</u> | <u>1.9139</u> | <u>1.9200</u> | <u>1.9262</u> | <u>1.9326</u> | <u>1.9390</u> | <u>1.9456</u> | <u>1.9523</u> | <u>1.9591</u> | <u>1.9660</u> | <u>1.9731</u> | <u>1.9803</u> | <u>1.9875</u> | <u>1.9950</u> | 40 |
| 21         | <u>1.9021</u> | <u>1.9080</u> | <u>1.9140</u> | <u>1.9201</u> | <u>1.9264</u> | <u>1.9327</u> | <u>1.9392</u> | <u>1.9457</u> | <u>1.9524</u> | <u>1.9592</u> | <u>1.9661</u> | <u>1.9732</u> | <u>1.9804</u> | <u>1.9877</u> | <u>1.9951</u> | 39 |
| 22         | <u>1.9022</u> | <u>1.9081</u> | <u>1.9141</u> | <u>1.9202</u> | <u>1.9265</u> | <u>1.9328</u> | <u>1.9393</u> | <u>1.9458</u> | <u>1.9525</u> | <u>1.9593</u> | <u>1.9663</u> | <u>1.9733</u> | <u>1.9805</u> | <u>1.9878</u> | <u>1.9952</u> | 38 |
| 23         | <u>1.9023</u> | <u>1.9082</u> | <u>1.9142</u> | <u>1.9203</u> | <u>1.9266</u> | <u>1.9329</u> | <u>1.9394</u> | <u>1.9459</u> | <u>1.9526</u> | <u>1.9594</u> | <u>1.9664</u> | <u>1.9734</u> | <u>1.9806</u> | <u>1.9879</u> | <u>1.9954</u> | 37 |
| 24         | <u>1.9024</u> | <u>1.9083</u> | <u>1.9143</u> | <u>1.9204</u> | <u>1.9267</u> | <u>1.9330</u> | <u>1.9395</u> | <u>1.9461</u> | <u>1.9527</u> | <u>1.9596</u> | <u>1.9665</u> | <u>1.9736</u> | <u>1.9807</u> | <u>1.9880</u> | <u>1.9955</u> | 36 |
| 25         | <u>1.9025</u> | <u>1.9084</u> | <u>1.9144</u> | <u>1.9205</u> | <u>1.9268</u> | <u>1.9331</u> | <u>1.9396</u> | <u>1.9462</u> | <u>1.9529</u> | <u>1.9597</u> | <u>1.9666</u> | <u>1.9737</u> | <u>1.9809</u> | <u>1.9882</u> | <u>1.9956</u> | 35 |
| 26         | <u>1.9026</u> | <u>1.9085</u> | <u>1.9145</u> | <u>1.9206</u> | <u>1.9269</u> | <u>1.9332</u> | <u>1.9397</u> | <u>1.9463</u> | <u>1.9530</u> | <u>1.9598</u> | <u>1.9667</u> | <u>1.9738</u> | <u>1.9810</u> | <u>1.9883</u> | <u>1.9957</u> | 34 |
| 27         | <u>1.9027</u> | <u>1.9086</u> | <u>1.9146</u> | <u>1.9207</u> | <u>1.9270</u> | <u>1.9333</u> | <u>1.9398</u> | <u>1.9464</u> | <u>1.9531</u> | <u>1.9599</u> | <u>1.9668</u> | <u>1.9739</u> | <u>1.9811</u> | <u>1.9884</u> | <u>1.9959</u> | 33 |
| 28         | <u>1.9028</u> | <u>1.9087</u> | <u>1.9147</u> | <u>1.9208</u> | <u>1.9271</u> | <u>1.9334</u> | <u>1.9399</u> | <u>1.9465</u> | <u>1.9532</u> | <u>1.9600</u> | <u>1.9670</u> | <u>1.9740</u> | <u>1.9812</u> | <u>1.9885</u> | <u>1.9960</u> | 32 |
| 29         | <u>1.9029</u> | <u>1.9088</u> | <u>1.9148</u> | <u>1.9209</u> | <u>1.9272</u> | <u>1.9335</u> | <u>1.9400</u> | <u>1.9466</u> | <u>1.9533</u> | <u>1.9601</u> | <u>1.9671</u> | <u>1.9741</u> | <u>1.9813</u> | <u>1.9887</u> | <u>1.9961</u> | 31 |
| 30         | <u>1.9030</u> | <u>1.9089</u> | <u>1.9149</u> | <u>1.9210</u> | <u>1.9273</u> | <u>1.9337</u> | <u>1.9401</u> | <u>1.9467</u> | <u>1.9534</u> | <u>1.9603</u> | <u>1.9672</u> | <u>1.9743</u> | <u>1.9815</u> | <u>1.9888</u> | <u>1.9962</u> | 30 |
| 31         | <u>1.9031</u> | <u>1.9090</u> | <u>1.9150</u> | <u>1.9212</u> | <u>1.9274</u> | <u>1.9338</u> | <u>1.9402</u> | <u>1.9468</u> | <u>1.9535</u> | <u>1.9604</u> | <u>1.9673</u> | <u>1.9744</u> | <u>1.9816</u> | <u>1.9889</u> | <u>1.9964</u> | 29 |
| 32         | <u>1.9032</u> | <u>1.9091</u> | <u>1.9151</u> | <u>1.9213</u> | <u>1.9275</u> | <u>1.9339</u> | <u>1.9403</u> | <u>1.9469</u> | <u>1.9537</u> | <u>1.9605</u> | <u>1.9674</u> | <u>1.9745</u> | <u>1.9817</u> | <u>1.9890</u> | <u>1.9965</u> | 28 |
| 33         | <u>1.9033</u> | <u>1.9092</u> | <u>1.9152</u> | <u>1.9214</u> | <u>1.9276</u> | <u>1.9340</u> | <u>1.9405</u> | <u>1.9471</u> | <u>1.9538</u> | <u>1.9606</u> | <u>1.9675</u> | <u>1.9746</u> | <u>1.9818</u> | <u>1.9891</u> | <u>1.9966</u> | 27 |
| 34         | <u>1.9033</u> | <u>1.9093</u> | <u>1.9153</u> | <u>1.9215</u> | <u>1.9277</u> | <u>1.9341</u> | <u>1.9406</u> | <u>1.9472</u> | <u>1.9539</u> | <u>1.9607</u> | <u>1.9677</u> | <u>1.9747</u> | <u>1.9819</u> | <u>1.9893</u> | <u>1.9967</u> | 26 |
| 35         | <u>1.9034</u> | <u>1.9094</u> | <u>1.9154</u> | <u>1.9216</u> | <u>1.9278</u> | <u>1.9342</u> | <u>1.9407</u> | <u>1.9473</u> | <u>1.9540</u> | <u>1.9608</u> | <u>1.9678</u> | <u>1.9749</u> | <u>1.9821</u> | <u>1.9894</u> | <u>1.9969</u> | 25 |
| 36         | <u>1.9035</u> | <u>1.9095</u> | <u>1.9155</u> | <u>1.9217</u> | <u>1.9279</u> | <u>1.9343</u> | <u>1.9408</u> | <u>1.9474</u> | <u>1.9541</u> | <u>1.9609</u> | <u>1.9679</u> | <u>1.9750</u> | <u>1.9822</u> | <u>1.9895</u> | <u>1.9970</u> | 24 |
| 37         | <u>1.9036</u> | <u>1.9096</u> | <u>1.9156</u> | <u>1.9218</u> | <u>1.9280</u> | <u>1.9344</u> | <u>1.9409</u> | <u>1.9475</u> | <u>1.9542</u> | <u>1.9611</u> | <u>1.9680</u> | <u>1.9751</u> | <u>1.9823</u> | <u>1.9896</u> | <u>1.9971</u> | 23 |
| 38         | <u>1.9037</u> | <u>1.9097</u> | <u>1.9157</u> | <u>1.9219</u> | <u>1.9281</u> | <u>1.9345</u> | <u>1.9410</u> | <u>1.9476</u> | <u>1.9543</u> | <u>1.9612</u> | <u>1.9681</u> | <u>1.9752</u> | <u>1.9824</u> | <u>1.9898</u> | <u>1.9972</u> | 22 |
| 39         | <u>1.9038</u> | <u>1.9098</u> | <u>1.9158</u> | <u>1.9220</u> | <u>1.9282</u> | <u>1.9346</u> | <u>1.9411</u> | <u>1.9477</u> | <u>1.9544</u> | <u>1.9613</u> | <u>1.9682</u> | <u>1.9753</u> | <u>1.9825</u> | <u>1.9899</u> | <u>1.9974</u> | 21 |
| 40         | <u>1.9039</u> | <u>1.9099</u> | <u>1.9159</u> | <u>1.9221</u> | <u>1.9283</u> | <u>1.9347</u> | <u>1.9412</u> | <u>1.9478</u> | <u>1.9546</u> | <u>1.9614</u> | <u>1.9684</u> | <u>1.9755</u> | <u>1.9827</u> | <u>1.9900</u> | <u>1.9975</u> | 20 |
| 41         | <u>1.9040</u> | <u>1.9100</u> | <u>1.9160</u> | <u>1.9222</u> | <u>1.9285</u> | <u>1.9348</u> | <u>1.9413</u> | <u>1.9479</u> | <u>1.9547</u> | <u>1.9615</u> | <u>1.9685</u> | <u>1.9756</u> | <u>1.9828</u> | <u>1.9901</u> | <u>1.9976</u> | 19 |
| 42         | <u>1.9041</u> | <u>1.9101</u> | <u>1.9161</u> | <u>1.9223</u> | <u>1.9286</u> | <u>1.9349</u> | <u>1.9414</u> | <u>1.9481</u> | <u>1.9548</u> | <u>1.9616</u> | <u>1.9686</u> | <u>1.9757</u> | <u>1.9829</u> | <u>1.9903</u> | <u>1.9977</u> | 18 |
| 43         | <u>1.9042</u> | <u>1.9102</u> | <u>1.9162</u> | <u>1.9224</u> | <u>1.9287</u> | <u>1.9350</u> | <u>1.9415</u> | <u>1.9482</u> | <u>1.9549</u> | <u>1.9617</u> | <u>1.9687</u> | <u>1.9758</u> | <u>1.9830</u> | <u>1.9904</u> | <u>1.9979</u> | 17 |
| 44         | <u>1.9043</u> | <u>1.9103</u> | <u>1.9163</u> | <u>1.9225</u> | <u>1.9288</u> | <u>1.9352</u> | <u>1.9417</u> | <u>1.9483</u> | <u>1.9550</u> | <u>1.9619</u> | <u>1.9688</u> | <u>1.9759</u> | <u>1.9832</u> | <u>1.9905</u> | <u>1.9980</u> | 16 |
| 45         | <u>1.9044</u> | <u>1.9104</u> | <u>1.9164</u> | <u>1.9226</u> | <u>1.9289</u> | <u>1.9353</u> | <u>1.9418</u> | <u>1.9484</u> | <u>1.9551</u> | <u>1.9620</u> | <u>1.9690</u> | <u>1.9761</u> | <u>1.9833</u> | <u>1.9906</u> | <u>1.9981</u> | 15 |
| 46         | <u>1.9045</u> | <u>1.9105</u> | <u>1.9165</u> | <u>1.9227</u> | <u>1.9290</u> | <u>1.9354</u> | <u>1.9419</u> | <u>1.9485</u> | <u>1.9552</u> | <u>1.9621</u> | <u>1.9691</u> | <u>1.9762</u> | <u>1.9834</u> | <u>1.9908</u> | <u>1.9982</u> | 14 |
| 47         | <u>1.9046</u> | <u>1.9106</u> | <u>1.9166</u> | <u>1.9228</u> | <u>1.9291</u> | <u>1.9355</u> | <u>1.9420</u> | <u>1.9486</u> | <u>1.9553</u> | <u>1.9622</u> | <u>1.9692</u> | <u>1.9763</u> | <u>1.9835</u> | <u>1.9909</u> | <u>1.9984</u> | 13 |
| 48         | <u>1.9047</u> | <u>1.9107</u> | <u>1.9167</u> | <u>1.9229</u> | <u>1.9292</u> | <u>1.9356</u> | <u>1.9421</u> | <u>1.9487</u> | <u>1.9555</u> | <u>1.9623</u> | <u>1.9693</u> | <u>1.9764</u> | <u>1.9836</u> | <u>1.9910</u> | <u>1.9985</u> | 12 |
| 49         | <u>1.9048</u> | <u>1.9108</u> | <u>1.9168</u> | <u>1.9230</u> | <u>1.9293</u> | <u>1.9357</u> | <u>1.9422</u> | <u>1.9488</u> | <u>1.9556</u> | <u>1.9624</u> |               |               |               |               |               |    |

Table 1

LHA -----&gt;

a1 = -Log(1-cosLHA)

| deg<br>min | 270    | 271    | 272    | 273    | 274    | 275    | 276    | 277    | 278    | 279    | 280    | 281    | 282    | 283    | 284    |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 00         | 0,0000 | 0,0076 | 0,0154 | 0,0233 | 0,0314 | 0,0396 | 0,0479 | 0,0564 | 0,0651 | 0,0739 | 0,0828 | 0,0919 | 0,1012 | 0,1107 | 0,1203 | 60     |
| 01         | 0,0001 | 0,0078 | 0,0156 | 0,0235 | 0,0315 | 0,0397 | 0,0481 | 0,0566 | 0,0652 | 0,0740 | 0,0830 | 0,0921 | 0,1014 | 0,1108 | 0,1204 | 59     |
| 02         | 0,0003 | 0,0079 | 0,0157 | 0,0236 | 0,0317 | 0,0399 | 0,0482 | 0,0567 | 0,0654 | 0,0742 | 0,0831 | 0,0923 | 0,1015 | 0,1110 | 0,1206 | 58     |
| 03         | 0,0004 | 0,0080 | 0,0158 | 0,0237 | 0,0318 | 0,0400 | 0,0484 | 0,0569 | 0,0655 | 0,0743 | 0,0833 | 0,0924 | 0,1017 | 0,1111 | 0,1208 | 57     |
| 04         | 0,0005 | 0,0082 | 0,0160 | 0,0239 | 0,0319 | 0,0402 | 0,0485 | 0,0570 | 0,0657 | 0,0745 | 0,0834 | 0,0926 | 0,1019 | 0,1113 | 0,1209 | 56     |
| 05         | 0,0006 | 0,0083 | 0,0161 | 0,0240 | 0,0321 | 0,0403 | 0,0487 | 0,0572 | 0,0658 | 0,0746 | 0,0836 | 0,0927 | 0,1020 | 0,1115 | 0,1211 | 55     |
| 06         | 0,0008 | 0,0084 | 0,0162 | 0,0241 | 0,0322 | 0,0404 | 0,0488 | 0,0573 | 0,0660 | 0,0748 | 0,0837 | 0,0929 | 0,1022 | 0,1116 | 0,1213 | 54     |
| 07         | 0,0009 | 0,0085 | 0,0163 | 0,0243 | 0,0324 | 0,0406 | 0,0489 | 0,0574 | 0,0661 | 0,0749 | 0,0839 | 0,0930 | 0,1023 | 0,1118 | 0,1214 | 53     |
| 08         | 0,0010 | 0,0087 | 0,0165 | 0,0244 | 0,0325 | 0,0407 | 0,0491 | 0,0576 | 0,0662 | 0,0751 | 0,0840 | 0,0932 | 0,1025 | 0,1119 | 0,1216 | 52     |
| 09         | 0,0011 | 0,0088 | 0,0166 | 0,0245 | 0,0326 | 0,0408 | 0,0492 | 0,0577 | 0,0664 | 0,0752 | 0,0842 | 0,0933 | 0,1026 | 0,1121 | 0,1217 | 51     |
| 10         | 0,0013 | 0,0089 | 0,0167 | 0,0247 | 0,0328 | 0,0410 | 0,0494 | 0,0579 | 0,0665 | 0,0754 | 0,0843 | 0,0935 | 0,1028 | 0,1123 | 0,1219 | 50     |
| 11         | 0,0014 | 0,0091 | 0,0169 | 0,0248 | 0,0329 | 0,0411 | 0,0495 | 0,0580 | 0,0667 | 0,0755 | 0,0845 | 0,0936 | 0,1029 | 0,1124 | 0,1221 | 49     |
| 12         | 0,0015 | 0,0092 | 0,0170 | 0,0249 | 0,0330 | 0,0413 | 0,0496 | 0,0582 | 0,0668 | 0,0757 | 0,0846 | 0,0938 | 0,1031 | 0,1126 | 0,1222 | 48     |
| 13         | 0,0016 | 0,0093 | 0,0171 | 0,0251 | 0,0332 | 0,0414 | 0,0498 | 0,0583 | 0,0670 | 0,0758 | 0,0848 | 0,0939 | 0,1033 | 0,1127 | 0,1224 | 47     |
| 14         | 0,0018 | 0,0094 | 0,0173 | 0,0252 | 0,0333 | 0,0415 | 0,0499 | 0,0584 | 0,0671 | 0,0760 | 0,0849 | 0,0941 | 0,1034 | 0,1129 | 0,1226 | 46     |
| 15         | 0,0019 | 0,0096 | 0,0174 | 0,0253 | 0,0334 | 0,0417 | 0,0501 | 0,0586 | 0,0673 | 0,0761 | 0,0851 | 0,0943 | 0,1036 | 0,1131 | 0,1227 | 45     |
| 16         | 0,0020 | 0,0097 | 0,0175 | 0,0255 | 0,0336 | 0,0418 | 0,0502 | 0,0587 | 0,0674 | 0,0763 | 0,0852 | 0,0944 | 0,1037 | 0,1132 | 0,1229 | 44     |
| 17         | 0,0022 | 0,0098 | 0,0177 | 0,0256 | 0,0337 | 0,0420 | 0,0503 | 0,0589 | 0,0676 | 0,0764 | 0,0854 | 0,0946 | 0,1039 | 0,1134 | 0,1230 | 43     |
| 18         | 0,0023 | 0,0100 | 0,0178 | 0,0257 | 0,0338 | 0,0421 | 0,0505 | 0,0590 | 0,0677 | 0,0766 | 0,0856 | 0,0947 | 0,1040 | 0,1135 | 0,1232 | 42     |
| 19         | 0,0024 | 0,0101 | 0,0179 | 0,0259 | 0,0340 | 0,0422 | 0,0506 | 0,0592 | 0,0679 | 0,0767 | 0,0857 | 0,0949 | 0,1042 | 0,1137 | 0,1234 | 41     |
| 20         | 0,0025 | 0,0102 | 0,0181 | 0,0260 | 0,0341 | 0,0424 | 0,0508 | 0,0593 | 0,0680 | 0,0768 | 0,0859 | 0,0950 | 0,1044 | 0,1139 | 0,1235 | 40     |
| 21         | 0,0027 | 0,0104 | 0,0182 | 0,0261 | 0,0343 | 0,0425 | 0,0509 | 0,0594 | 0,0681 | 0,0770 | 0,0860 | 0,0952 | 0,1045 | 0,1140 | 0,1237 | 39     |
| 22         | 0,0028 | 0,0105 | 0,0183 | 0,0263 | 0,0344 | 0,0426 | 0,0510 | 0,0596 | 0,0683 | 0,0771 | 0,0862 | 0,0953 | 0,1047 | 0,1142 | 0,1239 | 38     |
| 23         | 0,0029 | 0,0106 | 0,0184 | 0,0264 | 0,0345 | 0,0428 | 0,0512 | 0,0597 | 0,0684 | 0,0773 | 0,0863 | 0,0955 | 0,1048 | 0,1143 | 0,1240 | 37     |
| 24         | 0,0030 | 0,0107 | 0,0186 | 0,0266 | 0,0347 | 0,0429 | 0,0513 | 0,0599 | 0,0686 | 0,0774 | 0,0865 | 0,0956 | 0,1050 | 0,1145 | 0,1242 | 36     |
| 25         | 0,0032 | 0,0109 | 0,0187 | 0,0267 | 0,0348 | 0,0431 | 0,0515 | 0,0600 | 0,0687 | 0,0776 | 0,0866 | 0,0958 | 0,1051 | 0,1147 | 0,1243 | 35     |
| 26         | 0,0033 | 0,0110 | 0,0188 | 0,0268 | 0,0349 | 0,0432 | 0,0516 | 0,0602 | 0,0689 | 0,0777 | 0,0868 | 0,0959 | 0,1053 | 0,1148 | 0,1245 | 34     |
| 27         | 0,0034 | 0,0111 | 0,0190 | 0,0270 | 0,0351 | 0,0433 | 0,0518 | 0,0603 | 0,0690 | 0,0779 | 0,0869 | 0,0961 | 0,1055 | 0,1150 | 0,1247 | 33     |
| 28         | 0,0036 | 0,0113 | 0,0191 | 0,0271 | 0,0352 | 0,0435 | 0,0519 | 0,0605 | 0,0692 | 0,0780 | 0,0871 | 0,0963 | 0,1056 | 0,1151 | 0,1248 | 32     |
| 29         | 0,0037 | 0,0114 | 0,0192 | 0,0272 | 0,0353 | 0,0436 | 0,0520 | 0,0606 | 0,0693 | 0,0782 | 0,0872 | 0,0964 | 0,1058 | 0,1153 | 0,1250 | 31     |
| 30         | 0,0038 | 0,0115 | 0,0194 | 0,0274 | 0,0355 | 0,0438 | 0,0522 | 0,0607 | 0,0695 | 0,0783 | 0,0874 | 0,0966 | 0,1059 | 0,1155 | 0,1252 | 30     |
| 31         | 0,0039 | 0,0116 | 0,0195 | 0,0275 | 0,0356 | 0,0439 | 0,0523 | 0,0609 | 0,0696 | 0,0785 | 0,0875 | 0,0967 | 0,1061 | 0,1156 | 0,1253 | 29     |
| 32         | 0,0041 | 0,0118 | 0,0196 | 0,0276 | 0,0358 | 0,0440 | 0,0525 | 0,0610 | 0,0698 | 0,0786 | 0,0877 | 0,0969 | 0,1062 | 0,1158 | 0,1255 | 28     |
| 33         | 0,0042 | 0,0119 | 0,0198 | 0,0278 | 0,0359 | 0,0442 | 0,0526 | 0,0612 | 0,0699 | 0,0788 | 0,0878 | 0,0970 | 0,1064 | 0,1159 | 0,1256 | 27     |
| 34         | 0,0043 | 0,0120 | 0,0199 | 0,0279 | 0,0360 | 0,0443 | 0,0527 | 0,0613 | 0,0701 | 0,0789 | 0,0880 | 0,0972 | 0,1066 | 0,1161 | 0,1258 | 26     |
| 35         | 0,0044 | 0,0122 | 0,0200 | 0,0280 | 0,0362 | 0,0445 | 0,0529 | 0,0615 | 0,0702 | 0,0791 | 0,0881 | 0,0973 | 0,1067 | 0,1163 | 0,1260 | 25     |
| 36         | 0,0046 | 0,0123 | 0,0202 | 0,0282 | 0,0363 | 0,0446 | 0,0530 | 0,0616 | 0,0703 | 0,0792 | 0,0883 | 0,0975 | 0,1069 | 0,1164 | 0,1261 | 24     |
| 37         | 0,0047 | 0,0124 | 0,0203 | 0,0283 | 0,0364 | 0,0447 | 0,0532 | 0,0618 | 0,0705 | 0,0794 | 0,0884 | 0,0977 | 0,1070 | 0,1166 | 0,1263 | 23     |
| 38         | 0,0048 | 0,0126 | 0,0204 | 0,0284 | 0,0366 | 0,0449 | 0,0533 | 0,0619 | 0,0706 | 0,0795 | 0,0886 | 0,0978 | 0,1072 | 0,1167 | 0,1265 | 22     |
| 39         | 0,0050 | 0,0127 | 0,0206 | 0,0286 | 0,0367 | 0,0450 | 0,0535 | 0,0620 | 0,0708 | 0,0797 | 0,0887 | 0,0980 | 0,1073 | 0,1169 | 0,1266 | 21     |
| 40         | 0,0051 | 0,0128 | 0,0207 | 0,0287 | 0,0369 | 0,0452 | 0,0536 | 0,0622 | 0,0709 | 0,0798 | 0,0889 | 0,0981 | 0,1075 | 0,1171 | 0,1268 | 20     |
| 41         | 0,0052 | 0,0129 | 0,0208 | 0,0288 | 0,0370 | 0,0453 | 0,0537 | 0,0623 | 0,0711 | 0,0800 | 0,0890 | 0,0983 | 0,1077 | 0,1172 | 0,1270 | 19     |
| 42         | 0,0053 | 0,0131 | 0,0210 | 0,0290 | 0,0371 | 0,0454 | 0,0539 | 0,0625 | 0,0712 | 0,0801 | 0,0892 | 0,0984 | 0,1078 | 0,1174 | 0,1271 | 18     |
| 43         | 0,0055 | 0,0132 | 0,0211 | 0,0291 | 0,0373 | 0,0456 | 0,0540 | 0,0626 | 0,0714 | 0,0803 | 0,0894 | 0,0986 | 0,1080 | 0,1175 | 0,1273 | 17     |
| 44         | 0,0056 | 0,0133 | 0,0212 | 0,0292 | 0,0374 | 0,0457 | 0,0542 | 0,0628 | 0,0715 | 0,0804 | 0,0895 | 0,0987 | 0,1081 | 0,1177 | 0,1274 | 16     |
| 45         | 0,0057 | 0,0135 | 0,0214 | 0,0294 | 0,0375 | 0,0458 | 0,0543 | 0,0629 | 0,0717 | 0,0806 | 0,0897 | 0,0989 | 0,1083 | 0,1179 | 0,1276 | 15     |
| 46         | 0,0059 | 0,0136 | 0,0215 | 0,0295 | 0,0377 | 0,0460 | 0,0544 | 0,0631 | 0,0718 | 0,0807 | 0,0898 | 0,0990 | 0,1085 | 0,1180 | 0,1278 | 14     |
| 47         | 0,0060 | 0,0137 | 0,0216 | 0,0296 | 0,0378 | 0,0461 | 0,0546 | 0,0632 | 0,0720 | 0,0809 | 0,0900 | 0,0992 | 0,1086 | 0,1182 | 0,1279 | 13     |
| 48         | 0,0061 | 0,0139 | 0,0218 | 0,0298 | 0,0380 | 0,0463 | 0,0547 | 0,0633 | 0,0721 | 0,0810 | 0,0901 | 0,0994 | 0,1088 | 0,1183 | 0,1281 | 12     |
| 49         | 0,0062 | 0,0140 | 0,0219 | 0,0299 | 0,0381 | 0,0464 | 0,0549 | 0,0635 | 0,0723 | 0,0812 | 0,0903 | 0,0995 | 0,1089 | 0,1185 | 0,1283 | 11     |
| 50         | 0,0064 | 0,0141 | 0,0220 | 0,0301 | 0,0382 | 0,0465 | 0,0550 | 0,0636 | 0,0724 | 0,0813 | 0,0904 | 0,0997 | 0,1091 | 0,1187 | 0,1284 | 10     |
| 51         | 0,0065 | 0,0143 | 0,0221 | 0,0302 | 0,0384 | 0,0467 | 0,0552 | 0,0638 | 0,0726 | 0,0815 | 0,0906 | 0,0998 | 0,1092 | 0,1188 | 0,1286 | 09     |
| 52         | 0,0066 | 0,0144 | 0,0223 | 0,0303 | 0,0385 | 0,0468 | 0,0553 | 0,0639 | 0,0727 | 0,0816 | 0,0907 | 0,1000 | 0,1094 | 0,1190 | 0,1288 | 08     |
| 53         | 0,0067 | 0,0145 | 0,0224 | 0,0305 | 0,0386 | 0,0470 | 0,0554 | 0,0641 | 0,0728 | 0,0818 | 0,0909 | 0,1001 | 0,1096 | 0,1192 | 0,1289 | 07     |
| 54         | 0,0069 | 0,0146 | 0,0225 | 0,0306 | 0,0388 | 0,0471 | 0,0556 | 0,0642 | 0,0730 | 0,0819 | 0,0910 | 0,1003 | 0,1097 | 0,1193 | 0,1291 | 06     |
| 55         | 0,0070 | 0,0148 | 0,0227 | 0,0307 | 0,0389 | 0,0472 | 0,0557 | 0,0644 | 0,0731 | 0,0821 | 0,0912 | 0,1004 | 0,1099 | 0,1195 | 0,1293 | 05     |
| 56         | 0,0071 | 0,0149 | 0,0228 | 0,0309 | 0,0391 | 0,0474 | 0,0559 | 0,0645 | 0,0733 | 0,0822 | 0,0913 | 0,1006 | 0,1100 | 0,1196 | 0,1294 | 04     |
| 57         | 0,0073 | 0,0150 | 0,0229 | 0,0310 | 0,0392 | 0,0475 | 0,0560 | 0,0646 | 0,0734 | 0,0824 | 0,0915 | 0,1008 | 0,1102 | 0,1198 | 0,1296 | 03     |
| 58         | 0,0074 | 0,0152 | 0,0231 | 0,0311 | 0,0393 | 0,0477 | 0,0562 | 0,0648 | 0,0736 | 0,0825 | 0,0916 | 0,1009 | 0,1104 | 0,1200 | 0,1297 | 02     |
| 59         | 0,0075 | 0,0153 | 0,0232 | 0,0313 | 0,0395 | 0,0478 | 0,0563 | 0,0649 | 0,0737 | 0,0827 | 0,0918 | 0,1011 | 0,1105 | 0,1201 | 0,1299 | 01     |
| 60         | 0,0076 | 0,0154 | 0,0233 | 0,0314 | 0,0396 | 0,0479 | 0,0564 | 0,0651 | 0,0739 | 0,0828 | 0,0919 | 0,1012 | 0,1107 | 0,1203 | 0,1301 | 00 min |
|            | 89     | 88     | 87     | 86     | 85     | 84     | 83     | 82     | 81     | 80     | 79     | 78     | 77     | 76     | 75     | deg    |

-----&gt; LHA

Table 1

LHA -----&gt;

a1 = -Log(1-cosLHA)

| deg<br>min | 285    | 286    | 287    | 288    | 289    | 290    | 291    | 292    | 293    | 294    | 295    | 296    | 297    | 298    | 299    |     |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| 00         | 0,1301 | 0,1400 | 0,1502 | 0,1605 | 0,1711 | 0,1818 | 0,1927 | 0,2038 | 0,2152 | 0,2268 | 0,2385 | 0,2506 | 0,2628 | 0,2753 | 0,2880 | 60  |
| 01         | 0,1302 | 0,1402 | 0,1504 | 0,1607 | 0,1712 | 0,1820 | 0,1929 | 0,2040 | 0,2154 | 0,2269 | 0,2387 | 0,2508 | 0,2630 | 0,2755 | 0,2882 | 59  |
| 02         | 0,1304 | 0,1404 | 0,1505 | 0,1609 | 0,1714 | 0,1821 | 0,1931 | 0,2042 | 0,2156 | 0,2271 | 0,2389 | 0,2510 | 0,2632 | 0,2757 | 0,2885 | 58  |
| 03         | 0,1306 | 0,1405 | 0,1507 | 0,1611 | 0,1716 | 0,1823 | 0,1933 | 0,2044 | 0,2158 | 0,2273 | 0,2391 | 0,2512 | 0,2634 | 0,2759 | 0,2887 | 57  |
| 04         | 0,1307 | 0,1407 | 0,1509 | 0,1612 | 0,1718 | 0,1825 | 0,1934 | 0,2046 | 0,2160 | 0,2275 | 0,2393 | 0,2514 | 0,2636 | 0,2761 | 0,2889 | 56  |
| 05         | 0,1309 | 0,1409 | 0,1510 | 0,1614 | 0,1719 | 0,1827 | 0,1936 | 0,2048 | 0,2161 | 0,2277 | 0,2395 | 0,2516 | 0,2638 | 0,2763 | 0,2891 | 55  |
| 06         | 0,1311 | 0,1411 | 0,1512 | 0,1616 | 0,1721 | 0,1829 | 0,1938 | 0,2050 | 0,2163 | 0,2279 | 0,2397 | 0,2518 | 0,2640 | 0,2766 | 0,2893 | 54  |
| 07         | 0,1312 | 0,1412 | 0,1514 | 0,1618 | 0,1723 | 0,1831 | 0,1940 | 0,2052 | 0,2165 | 0,2281 | 0,2399 | 0,2520 | 0,2642 | 0,2768 | 0,2895 | 53  |
| 08         | 0,1314 | 0,1414 | 0,1516 | 0,1619 | 0,1725 | 0,1832 | 0,1942 | 0,2053 | 0,2167 | 0,2283 | 0,2401 | 0,2522 | 0,2645 | 0,2770 | 0,2898 | 52  |
| 09         | 0,1316 | 0,1416 | 0,1517 | 0,1621 | 0,1727 | 0,1834 | 0,1944 | 0,2055 | 0,2169 | 0,2285 | 0,2403 | 0,2524 | 0,2647 | 0,2772 | 0,2900 | 51  |
| 10         | 0,1317 | 0,1417 | 0,1519 | 0,1623 | 0,1728 | 0,1836 | 0,1946 | 0,2057 | 0,2171 | 0,2287 | 0,2405 | 0,2526 | 0,2649 | 0,2774 | 0,2902 | 50  |
| 11         | 0,1319 | 0,1419 | 0,1521 | 0,1624 | 0,1730 | 0,1838 | 0,1947 | 0,2059 | 0,2173 | 0,2289 | 0,2407 | 0,2528 | 0,2651 | 0,2776 | 0,2904 | 49  |
| 12         | 0,1321 | 0,1421 | 0,1522 | 0,1626 | 0,1732 | 0,1840 | 0,1949 | 0,2061 | 0,2175 | 0,2291 | 0,2409 | 0,2530 | 0,2653 | 0,2778 | 0,2906 | 48  |
| 13         | 0,1322 | 0,1422 | 0,1524 | 0,1628 | 0,1734 | 0,1841 | 0,1951 | 0,2063 | 0,2177 | 0,2293 | 0,2411 | 0,2532 | 0,2655 | 0,2780 | 0,2908 | 47  |
| 14         | 0,1324 | 0,1424 | 0,1526 | 0,1630 | 0,1735 | 0,1843 | 0,1953 | 0,2065 | 0,2179 | 0,2295 | 0,2413 | 0,2534 | 0,2657 | 0,2782 | 0,2910 | 46  |
| 15         | 0,1326 | 0,1426 | 0,1528 | 0,1631 | 0,1737 | 0,1845 | 0,1955 | 0,2067 | 0,2181 | 0,2297 | 0,2415 | 0,2536 | 0,2659 | 0,2785 | 0,2913 | 45  |
| 16         | 0,1327 | 0,1427 | 0,1529 | 0,1633 | 0,1739 | 0,1847 | 0,1957 | 0,2069 | 0,2183 | 0,2299 | 0,2417 | 0,2538 | 0,2661 | 0,2787 | 0,2915 | 44  |
| 17         | 0,1329 | 0,1429 | 0,1531 | 0,1635 | 0,1741 | 0,1849 | 0,1958 | 0,2070 | 0,2184 | 0,2301 | 0,2419 | 0,2540 | 0,2663 | 0,2789 | 0,2917 | 43  |
| 18         | 0,1330 | 0,1431 | 0,1533 | 0,1637 | 0,1743 | 0,1850 | 0,1960 | 0,2072 | 0,2186 | 0,2303 | 0,2421 | 0,2542 | 0,2665 | 0,2791 | 0,2919 | 42  |
| 19         | 0,1332 | 0,1432 | 0,1534 | 0,1638 | 0,1744 | 0,1852 | 0,1962 | 0,2074 | 0,2188 | 0,2305 | 0,2423 | 0,2544 | 0,2667 | 0,2793 | 0,2921 | 41  |
| 20         | 0,1334 | 0,1434 | 0,1536 | 0,1640 | 0,1746 | 0,1854 | 0,1964 | 0,2076 | 0,2190 | 0,2307 | 0,2425 | 0,2546 | 0,2669 | 0,2795 | 0,2923 | 40  |
| 21         | 0,1335 | 0,1436 | 0,1538 | 0,1642 | 0,1748 | 0,1856 | 0,1966 | 0,2078 | 0,2192 | 0,2309 | 0,2427 | 0,2548 | 0,2671 | 0,2797 | 0,2926 | 39  |
| 22         | 0,1337 | 0,1437 | 0,1540 | 0,1644 | 0,1750 | 0,1858 | 0,1968 | 0,2080 | 0,2194 | 0,2310 | 0,2429 | 0,2550 | 0,2674 | 0,2799 | 0,2928 | 38  |
| 23         | 0,1339 | 0,1439 | 0,1541 | 0,1645 | 0,1751 | 0,1860 | 0,1970 | 0,2082 | 0,2196 | 0,2312 | 0,2431 | 0,2552 | 0,2676 | 0,2801 | 0,2930 | 37  |
| 24         | 0,1340 | 0,1441 | 0,1543 | 0,1647 | 0,1753 | 0,1861 | 0,1971 | 0,2084 | 0,2198 | 0,2314 | 0,2433 | 0,2554 | 0,2678 | 0,2804 | 0,2932 | 36  |
| 25         | 0,1342 | 0,1443 | 0,1545 | 0,1649 | 0,1755 | 0,1863 | 0,1973 | 0,2085 | 0,2200 | 0,2316 | 0,2435 | 0,2556 | 0,2680 | 0,2806 | 0,2934 | 35  |
| 26         | 0,1344 | 0,1444 | 0,1547 | 0,1651 | 0,1757 | 0,1865 | 0,1975 | 0,2087 | 0,2202 | 0,2318 | 0,2437 | 0,2558 | 0,2682 | 0,2808 | 0,2936 | 34  |
| 27         | 0,1345 | 0,1446 | 0,1548 | 0,1652 | 0,1759 | 0,1867 | 0,1977 | 0,2089 | 0,2204 | 0,2320 | 0,2439 | 0,2560 | 0,2684 | 0,2810 | 0,2938 | 33  |
| 28         | 0,1347 | 0,1448 | 0,1550 | 0,1654 | 0,1760 | 0,1869 | 0,1979 | 0,2091 | 0,2206 | 0,2322 | 0,2441 | 0,2562 | 0,2686 | 0,2812 | 0,2941 | 32  |
| 29         | 0,1349 | 0,1449 | 0,1552 | 0,1656 | 0,1762 | 0,1870 | 0,1981 | 0,2093 | 0,2208 | 0,2324 | 0,2443 | 0,2564 | 0,2688 | 0,2814 | 0,2943 | 31  |
| 30         | 0,1350 | 0,1451 | 0,1553 | 0,1658 | 0,1764 | 0,1872 | 0,1983 | 0,2095 | 0,2209 | 0,2326 | 0,2445 | 0,2566 | 0,2690 | 0,2816 | 0,2945 | 30  |
| 31         | 0,1352 | 0,1453 | 0,1555 | 0,1659 | 0,1766 | 0,1874 | 0,1984 | 0,2097 | 0,2211 | 0,2328 | 0,2447 | 0,2568 | 0,2692 | 0,2818 | 0,2947 | 29  |
| 32         | 0,1354 | 0,1454 | 0,1557 | 0,1661 | 0,1768 | 0,1876 | 0,1986 | 0,2099 | 0,2213 | 0,2330 | 0,2449 | 0,2571 | 0,2694 | 0,2821 | 0,2949 | 28  |
| 33         | 0,1355 | 0,1456 | 0,1559 | 0,1663 | 0,1769 | 0,1878 | 0,1988 | 0,2101 | 0,2215 | 0,2332 | 0,2451 | 0,2573 | 0,2696 | 0,2823 | 0,2951 | 27  |
| 34         | 0,1357 | 0,1458 | 0,1560 | 0,1665 | 0,1771 | 0,1880 | 0,1990 | 0,2102 | 0,2217 | 0,2334 | 0,2453 | 0,2575 | 0,2698 | 0,2825 | 0,2954 | 26  |
| 35         | 0,1359 | 0,1459 | 0,1562 | 0,1667 | 0,1773 | 0,1881 | 0,1992 | 0,2104 | 0,2219 | 0,2336 | 0,2455 | 0,2577 | 0,2701 | 0,2827 | 0,2956 | 25  |
| 36         | 0,1360 | 0,1461 | 0,1564 | 0,1668 | 0,1775 | 0,1883 | 0,1994 | 0,2106 | 0,2221 | 0,2338 | 0,2457 | 0,2579 | 0,2703 | 0,2829 | 0,2958 | 24  |
| 37         | 0,1362 | 0,1463 | 0,1565 | 0,1670 | 0,1777 | 0,1885 | 0,1996 | 0,2108 | 0,2223 | 0,2340 | 0,2459 | 0,2581 | 0,2705 | 0,2831 | 0,2960 | 23  |
| 38         | 0,1364 | 0,1465 | 0,1567 | 0,1672 | 0,1778 | 0,1887 | 0,1997 | 0,2110 | 0,2225 | 0,2342 | 0,2461 | 0,2583 | 0,2707 | 0,2833 | 0,2962 | 22  |
| 39         | 0,1365 | 0,1466 | 0,1569 | 0,1674 | 0,1780 | 0,1889 | 0,1999 | 0,2112 | 0,2227 | 0,2344 | 0,2463 | 0,2585 | 0,2709 | 0,2835 | 0,2965 | 21  |
| 40         | 0,1367 | 0,1468 | 0,1571 | 0,1675 | 0,1782 | 0,1890 | 0,2001 | 0,2114 | 0,2229 | 0,2346 | 0,2465 | 0,2587 | 0,2711 | 0,2838 | 0,2967 | 20  |
| 41         | 0,1369 | 0,1470 | 0,1572 | 0,1677 | 0,1784 | 0,1892 | 0,2003 | 0,2116 | 0,2231 | 0,2348 | 0,2467 | 0,2589 | 0,2713 | 0,2840 | 0,2969 | 19  |
| 42         | 0,1370 | 0,1471 | 0,1574 | 0,1679 | 0,1785 | 0,1894 | 0,2005 | 0,2118 | 0,2233 | 0,2350 | 0,2469 | 0,2591 | 0,2715 | 0,2842 | 0,2971 | 18  |
| 43         | 0,1372 | 0,1473 | 0,1576 | 0,1681 | 0,1787 | 0,1896 | 0,2007 | 0,2120 | 0,2235 | 0,2352 | 0,2471 | 0,2593 | 0,2717 | 0,2844 | 0,2973 | 17  |
| 44         | 0,1374 | 0,1475 | 0,1578 | 0,1682 | 0,1789 | 0,1898 | 0,2009 | 0,2121 | 0,2236 | 0,2354 | 0,2473 | 0,2595 | 0,2719 | 0,2846 | 0,2975 | 16  |
| 45         | 0,1375 | 0,1476 | 0,1579 | 0,1684 | 0,1791 | 0,1900 | 0,2010 | 0,2123 | 0,2238 | 0,2356 | 0,2475 | 0,2597 | 0,2721 | 0,2848 | 0,2978 | 15  |
| 46         | 0,1377 | 0,1478 | 0,1581 | 0,1686 | 0,1793 | 0,1901 | 0,2012 | 0,2125 | 0,2240 | 0,2358 | 0,2477 | 0,2599 | 0,2724 | 0,2850 | 0,2980 | 14  |
| 47         | 0,1379 | 0,1480 | 0,1583 | 0,1688 | 0,1794 | 0,1903 | 0,2014 | 0,2127 | 0,2242 | 0,2360 | 0,2479 | 0,2601 | 0,2726 | 0,2853 | 0,2982 | 13  |
| 48         | 0,1380 | 0,1481 | 0,1584 | 0,1689 | 0,1796 | 0,1905 | 0,2016 | 0,2129 | 0,2244 | 0,2362 | 0,2481 | 0,2603 | 0,2728 | 0,2855 | 0,2984 | 12  |
| 49         | 0,1382 | 0,1483 | 0,1586 | 0,1691 | 0,1798 | 0,1907 | 0,2018 | 0,2131 | 0,2246 | 0,2364 | 0,2483 | 0,2605 | 0,2730 | 0,2857 | 0,2986 | 11  |
| 50         | 0,1384 | 0,1485 | 0,1588 | 0,1693 | 0,1800 | 0,1909 | 0,2020 | 0,2133 | 0,2248 | 0,2366 | 0,2485 | 0,2607 | 0,2732 | 0,2859 | 0,2988 | 10  |
| 51         | 0,1385 | 0,1487 | 0,1590 | 0,1695 | 0,1802 | 0,1911 | 0,2022 | 0,2135 | 0,2250 | 0,2368 | 0,2487 | 0,2609 | 0,2734 | 0,2861 | 0,2991 | 09  |
| 52         | 0,1387 | 0,1488 | 0,1591 | 0,1696 | 0,1803 | 0,1912 | 0,2024 | 0,2137 | 0,2252 | 0,2370 | 0,2489 | 0,2612 | 0,2736 | 0,2863 | 0,2993 | 08  |
| 53         | 0,1389 | 0,1490 | 0,1593 | 0,1698 | 0,1805 | 0,1914 | 0,2025 | 0,2139 | 0,2254 | 0,2372 | 0,2491 | 0,2614 | 0,2738 | 0,2865 | 0,2995 | 07  |
| 54         | 0,1390 | 0,1492 | 0,1595 | 0,1700 | 0,1807 | 0,1916 | 0,2027 | 0,2140 | 0,2256 | 0,2373 | 0,2493 | 0,2616 | 0,2740 | 0,2867 | 0,2997 | 06  |
| 55         | 0,1392 | 0,1493 | 0,1597 | 0,1702 | 0,1809 | 0,1918 | 0,2029 | 0,2142 | 0,2258 | 0,2375 | 0,2495 | 0,2618 | 0,2742 | 0,2870 | 0,2999 | 05  |
| 56         | 0,1394 | 0,1495 | 0,1598 | 0,1704 | 0,1811 | 0,1920 | 0,2031 | 0,2144 | 0,2260 | 0,2377 | 0,2497 | 0,2620 | 0,2745 | 0,2872 | 0,3002 | 04  |
| 57         | 0,1395 | 0,1497 | 0,1600 | 0,1705 | 0,1812 | 0,1922 | 0,2033 | 0,2146 | 0,2262 | 0,2379 | 0,2499 | 0,2622 | 0,2747 | 0,2874 | 0,3004 | 03  |
| 58         | 0,1397 | 0,1499 | 0,1602 | 0,1707 | 0,1814 | 0,1923 | 0,2035 | 0,2148 | 0,2264 | 0,2381 | 0,2501 | 0,2624 | 0,2749 | 0,2876 | 0,3006 | 02  |
| 59         | 0,1399 | 0,1500 | 0,1604 | 0,1709 | 0,1816 | 0,1925 | 0,2037 | 0,2150 | 0,2266 | 0,2383 | 0,2503 | 0,2626 | 0,2751 | 0,2878 | 0,3008 | 01  |
| 60         | 0,1400 | 0,1502 | 0,1605 | 0,1711 | 0,1818 | 0,1927 | 0,2038 | 0,2152 | 0,2268 | 0,2385 | 0,2506 | 0,2628 | 0,2753 | 0,2880 | 0,3010 | 00  |
|            | 74     | 73     | 72     | 71     | 70     | 69     | 68     | 67     | 66     | 65     | 64     | 63     | 62     | 61     | 60     | deg |

-----&gt; LHA



Table 1

LHA -----&gt;

a1 = -Log(1-cosLHA)

| deg | 300    | 301    | 302    | 303    | 304    | 305    | 306    | 307    | 308    | 309    | 310    | 311    | 312    | 313    | 314    |        |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| min |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 00  | 0,3010 | 0,3143 | 0,3278 | 0,3416 | 0,3558 | 0,3702 | 0,3849 | 0,3999 | 0,4153 | 0,4310 | 0,4471 | 0,4635 | 0,4803 | 0,4976 | 0,5152 | 60     |
| 01  | 0,3012 | 0,3145 | 0,3281 | 0,3419 | 0,3560 | 0,3704 | 0,3851 | 0,4002 | 0,4155 | 0,4313 | 0,4473 | 0,4638 | 0,4806 | 0,4979 | 0,5155 | 59     |
| 02  | 0,3015 | 0,3147 | 0,3283 | 0,3421 | 0,3562 | 0,3706 | 0,3854 | 0,4004 | 0,4158 | 0,4315 | 0,4476 | 0,4641 | 0,4809 | 0,4982 | 0,5158 | 58     |
| 03  | 0,3017 | 0,3150 | 0,3285 | 0,3423 | 0,3565 | 0,3709 | 0,3856 | 0,4007 | 0,4161 | 0,4318 | 0,4479 | 0,4643 | 0,4812 | 0,4984 | 0,5161 | 57     |
| 04  | 0,3019 | 0,3152 | 0,3287 | 0,3426 | 0,3567 | 0,3711 | 0,3859 | 0,4009 | 0,4163 | 0,4321 | 0,4482 | 0,4646 | 0,4815 | 0,4987 | 0,5164 | 56     |
| 05  | 0,3021 | 0,3154 | 0,3290 | 0,3428 | 0,3569 | 0,3714 | 0,3861 | 0,4012 | 0,4166 | 0,4323 | 0,4484 | 0,4649 | 0,4818 | 0,4990 | 0,5167 | 55     |
| 06  | 0,3023 | 0,3156 | 0,3292 | 0,3430 | 0,3572 | 0,3716 | 0,3864 | 0,4014 | 0,4168 | 0,4326 | 0,4487 | 0,4652 | 0,4820 | 0,4993 | 0,5170 | 54     |
| 07  | 0,3026 | 0,3159 | 0,3294 | 0,3433 | 0,3574 | 0,3719 | 0,3866 | 0,4017 | 0,4171 | 0,4329 | 0,4490 | 0,4655 | 0,4823 | 0,4996 | 0,5173 | 53     |
| 08  | 0,3028 | 0,3161 | 0,3297 | 0,3435 | 0,3577 | 0,3721 | 0,3869 | 0,4019 | 0,4174 | 0,4331 | 0,4492 | 0,4657 | 0,4826 | 0,4999 | 0,5176 | 52     |
| 09  | 0,3030 | 0,3163 | 0,3299 | 0,3437 | 0,3579 | 0,3723 | 0,3871 | 0,4022 | 0,4176 | 0,4334 | 0,4495 | 0,4660 | 0,4829 | 0,5002 | 0,5179 | 51     |
| 10  | 0,3032 | 0,3165 | 0,3301 | 0,3440 | 0,3581 | 0,3726 | 0,3874 | 0,4025 | 0,4179 | 0,4337 | 0,4498 | 0,4663 | 0,4832 | 0,5005 | 0,5182 | 50     |
| 11  | 0,3034 | 0,3168 | 0,3303 | 0,3442 | 0,3584 | 0,3728 | 0,3876 | 0,4027 | 0,4181 | 0,4339 | 0,4501 | 0,4666 | 0,4835 | 0,5008 | 0,5185 | 49     |
| 12  | 0,3037 | 0,3170 | 0,3306 | 0,3444 | 0,3586 | 0,3731 | 0,3879 | 0,4030 | 0,4184 | 0,4342 | 0,4503 | 0,4669 | 0,4838 | 0,5011 | 0,5188 | 48     |
| 13  | 0,3039 | 0,3172 | 0,3308 | 0,3447 | 0,3588 | 0,3733 | 0,3881 | 0,4032 | 0,4187 | 0,4345 | 0,4506 | 0,4671 | 0,4840 | 0,5014 | 0,5191 | 47     |
| 14  | 0,3041 | 0,3174 | 0,3310 | 0,3449 | 0,3591 | 0,3736 | 0,3884 | 0,4035 | 0,4189 | 0,4347 | 0,4509 | 0,4674 | 0,4843 | 0,5016 | 0,5194 | 46     |
| 15  | 0,3043 | 0,3177 | 0,3313 | 0,3451 | 0,3593 | 0,3738 | 0,3886 | 0,4037 | 0,4192 | 0,4350 | 0,4511 | 0,4677 | 0,4846 | 0,5019 | 0,5197 | 45     |
| 16  | 0,3045 | 0,3179 | 0,3315 | 0,3454 | 0,3596 | 0,3741 | 0,3889 | 0,4040 | 0,4194 | 0,4353 | 0,4514 | 0,4680 | 0,4849 | 0,5022 | 0,5200 | 44     |
| 17  | 0,3048 | 0,3181 | 0,3317 | 0,3456 | 0,3598 | 0,3743 | 0,3891 | 0,4042 | 0,4197 | 0,4355 | 0,4517 | 0,4682 | 0,4852 | 0,5025 | 0,5203 | 43     |
| 18  | 0,3050 | 0,3183 | 0,3319 | 0,3458 | 0,3600 | 0,3745 | 0,3894 | 0,4045 | 0,4200 | 0,4358 | 0,4520 | 0,4685 | 0,4855 | 0,5028 | 0,5206 | 42     |
| 19  | 0,3052 | 0,3185 | 0,3322 | 0,3461 | 0,3603 | 0,3748 | 0,3896 | 0,4047 | 0,4202 | 0,4361 | 0,4522 | 0,4688 | 0,4858 | 0,5031 | 0,5209 | 41     |
| 20  | 0,3054 | 0,3188 | 0,3324 | 0,3463 | 0,3605 | 0,3750 | 0,3899 | 0,4050 | 0,4205 | 0,4363 | 0,4525 | 0,4691 | 0,4860 | 0,5034 | 0,5212 | 40     |
| 21  | 0,3056 | 0,3190 | 0,3326 | 0,3465 | 0,3608 | 0,3753 | 0,3901 | 0,4053 | 0,4207 | 0,4366 | 0,4528 | 0,4694 | 0,4863 | 0,5037 | 0,5215 | 39     |
| 22  | 0,3059 | 0,3192 | 0,3329 | 0,3468 | 0,3610 | 0,3755 | 0,3904 | 0,4055 | 0,4210 | 0,4369 | 0,4531 | 0,4696 | 0,4866 | 0,5040 | 0,5218 | 38     |
| 23  | 0,3061 | 0,3194 | 0,3331 | 0,3470 | 0,3612 | 0,3758 | 0,3906 | 0,4058 | 0,4213 | 0,4371 | 0,4533 | 0,4699 | 0,4869 | 0,5043 | 0,5221 | 37     |
| 24  | 0,3063 | 0,3197 | 0,3333 | 0,3473 | 0,3615 | 0,3760 | 0,3909 | 0,4060 | 0,4215 | 0,4374 | 0,4536 | 0,4702 | 0,4872 | 0,5046 | 0,5224 | 36     |
| 25  | 0,3065 | 0,3199 | 0,3335 | 0,3475 | 0,3617 | 0,3763 | 0,3911 | 0,4063 | 0,4218 | 0,4377 | 0,4539 | 0,4705 | 0,4875 | 0,5049 | 0,5227 | 35     |
| 26  | 0,3067 | 0,3201 | 0,3338 | 0,3477 | 0,3620 | 0,3765 | 0,3914 | 0,4065 | 0,4221 | 0,4379 | 0,4542 | 0,4708 | 0,4878 | 0,5052 | 0,5230 | 34     |
| 27  | 0,3070 | 0,3203 | 0,3340 | 0,3480 | 0,3622 | 0,3767 | 0,3916 | 0,4068 | 0,4223 | 0,4382 | 0,4544 | 0,4710 | 0,4880 | 0,5055 | 0,5233 | 33     |
| 28  | 0,3072 | 0,3206 | 0,3342 | 0,3482 | 0,3624 | 0,3770 | 0,3919 | 0,4070 | 0,4226 | 0,4385 | 0,4547 | 0,4713 | 0,4883 | 0,5058 | 0,5236 | 32     |
| 29  | 0,3074 | 0,3208 | 0,3345 | 0,3484 | 0,3627 | 0,3772 | 0,3921 | 0,4073 | 0,4228 | 0,4387 | 0,4550 | 0,4716 | 0,4886 | 0,5060 | 0,5239 | 31     |
| 30  | 0,3076 | 0,3210 | 0,3347 | 0,3487 | 0,3629 | 0,3775 | 0,3924 | 0,4076 | 0,4231 | 0,4390 | 0,4552 | 0,4719 | 0,4889 | 0,5063 | 0,5242 | 30     |
| 31  | 0,3078 | 0,3213 | 0,3349 | 0,3489 | 0,3632 | 0,3777 | 0,3926 | 0,4078 | 0,4234 | 0,4393 | 0,4555 | 0,4722 | 0,4892 | 0,5066 | 0,5245 | 29     |
| 32  | 0,3081 | 0,3215 | 0,3352 | 0,3491 | 0,3634 | 0,3780 | 0,3929 | 0,4081 | 0,4236 | 0,4395 | 0,4558 | 0,4724 | 0,4895 | 0,5069 | 0,5248 | 28     |
| 33  | 0,3083 | 0,3217 | 0,3354 | 0,3494 | 0,3636 | 0,3782 | 0,3931 | 0,4083 | 0,4239 | 0,4398 | 0,4561 | 0,4727 | 0,4898 | 0,5072 | 0,5251 | 27     |
| 34  | 0,3085 | 0,3219 | 0,3356 | 0,3496 | 0,3639 | 0,3785 | 0,3934 | 0,4086 | 0,4241 | 0,4401 | 0,4563 | 0,4730 | 0,4901 | 0,5075 | 0,5254 | 26     |
| 35  | 0,3087 | 0,3222 | 0,3359 | 0,3498 | 0,3641 | 0,3787 | 0,3936 | 0,4088 | 0,4244 | 0,4403 | 0,4566 | 0,4733 | 0,4903 | 0,5078 | 0,5257 | 25     |
| 36  | 0,3090 | 0,3224 | 0,3361 | 0,3501 | 0,3644 | 0,3790 | 0,3939 | 0,4091 | 0,4247 | 0,4406 | 0,4569 | 0,4736 | 0,4906 | 0,5081 | 0,5260 | 24     |
| 37  | 0,3092 | 0,3226 | 0,3363 | 0,3503 | 0,3646 | 0,3792 | 0,3941 | 0,4094 | 0,4249 | 0,4409 | 0,4572 | 0,4738 | 0,4909 | 0,5084 | 0,5263 | 23     |
| 38  | 0,3094 | 0,3228 | 0,3365 | 0,3505 | 0,3648 | 0,3794 | 0,3944 | 0,4096 | 0,4252 | 0,4411 | 0,4574 | 0,4741 | 0,4912 | 0,5087 | 0,5266 | 22     |
| 39  | 0,3096 | 0,3231 | 0,3368 | 0,3508 | 0,3651 | 0,3797 | 0,3946 | 0,4099 | 0,4255 | 0,4414 | 0,4577 | 0,4744 | 0,4915 | 0,5090 | 0,5269 | 21     |
| 40  | 0,3098 | 0,3233 | 0,3370 | 0,3510 | 0,3653 | 0,3799 | 0,3949 | 0,4101 | 0,4257 | 0,4417 | 0,4580 | 0,4747 | 0,4918 | 0,5093 | 0,5272 | 20     |
| 41  | 0,3101 | 0,3235 | 0,3372 | 0,3513 | 0,3656 | 0,3802 | 0,3951 | 0,4104 | 0,4260 | 0,4419 | 0,4583 | 0,4750 | 0,4921 | 0,5096 | 0,5275 | 19     |
| 42  | 0,3103 | 0,3237 | 0,3375 | 0,3515 | 0,3658 | 0,3804 | 0,3954 | 0,4106 | 0,4262 | 0,4422 | 0,4585 | 0,4753 | 0,4924 | 0,5099 | 0,5278 | 18     |
| 43  | 0,3105 | 0,3240 | 0,3377 | 0,3517 | 0,3660 | 0,3807 | 0,3956 | 0,4109 | 0,4265 | 0,4425 | 0,4588 | 0,4755 | 0,4926 | 0,5102 | 0,5281 | 17     |
| 44  | 0,3107 | 0,3242 | 0,3379 | 0,3520 | 0,3663 | 0,3809 | 0,3959 | 0,4112 | 0,4268 | 0,4428 | 0,4591 | 0,4758 | 0,4929 | 0,5105 | 0,5284 | 16     |
| 45  | 0,3110 | 0,3244 | 0,3382 | 0,3522 | 0,3665 | 0,3812 | 0,3961 | 0,4114 | 0,4270 | 0,4430 | 0,4594 | 0,4761 | 0,4932 | 0,5108 | 0,5287 | 15     |
| 46  | 0,3112 | 0,3246 | 0,3384 | 0,3524 | 0,3668 | 0,3814 | 0,3964 | 0,4117 | 0,4273 | 0,4433 | 0,4596 | 0,4764 | 0,4935 | 0,5111 | 0,5290 | 14     |
| 47  | 0,3114 | 0,3249 | 0,3386 | 0,3527 | 0,3670 | 0,3817 | 0,3966 | 0,4119 | 0,4276 | 0,4436 | 0,4599 | 0,4767 | 0,4938 | 0,5114 | 0,5293 | 13     |
| 48  | 0,3116 | 0,3251 | 0,3389 | 0,3529 | 0,3673 | 0,3819 | 0,3969 | 0,4122 | 0,4278 | 0,4438 | 0,4602 | 0,4769 | 0,4941 | 0,5117 | 0,5296 | 12     |
| 49  | 0,3118 | 0,3253 | 0,3391 | 0,3531 | 0,3675 | 0,3822 | 0,3971 | 0,4124 | 0,4281 | 0,4441 | 0,4605 | 0,4772 | 0,4944 | 0,5119 | 0,5299 | 11     |
| 50  | 0,3121 | 0,3256 | 0,3393 | 0,3534 | 0,3677 | 0,3824 | 0,3974 | 0,4127 | 0,4284 | 0,4444 | 0,4607 | 0,4775 | 0,4947 | 0,5122 | 0,5302 | 10     |
| 51  | 0,3123 | 0,3258 | 0,3396 | 0,3536 | 0,3680 | 0,3826 | 0,3976 | 0,4130 | 0,4286 | 0,4446 | 0,4610 | 0,4778 | 0,4950 | 0,5125 | 0,5306 | 09     |
| 52  | 0,3125 | 0,3260 | 0,3398 | 0,3539 | 0,3682 | 0,3829 | 0,3979 | 0,4132 | 0,4289 | 0,4449 | 0,4613 | 0,4781 | 0,4952 | 0,5128 | 0,5309 | 08     |
| 53  | 0,3127 | 0,3262 | 0,3400 | 0,3541 | 0,3685 | 0,3831 | 0,3981 | 0,4135 | 0,4291 | 0,4452 | 0,4616 | 0,4784 | 0,4955 | 0,5131 | 0,5312 | 07     |
| 54  | 0,3130 | 0,3265 | 0,3402 | 0,3543 | 0,3687 | 0,3834 | 0,3984 | 0,4137 | 0,4294 | 0,4454 | 0,4619 | 0,4786 | 0,4958 | 0,5134 | 0,5315 | 06     |
| 55  | 0,3132 | 0,3267 | 0,3405 | 0,3546 | 0,3689 | 0,3836 | 0,3986 | 0,4140 | 0,4297 | 0,4457 | 0,4621 | 0,4789 | 0,4961 | 0,5137 | 0,5318 | 05     |
| 56  | 0,3134 | 0,3269 | 0,3407 | 0,3548 | 0,3692 | 0,3839 | 0,3989 | 0,4143 | 0,4299 | 0,4460 | 0,4624 | 0,4792 | 0,4964 | 0,5140 | 0,5321 | 04     |
| 57  | 0,3136 | 0,3271 | 0,3409 | 0,3550 | 0,3694 | 0,3841 | 0,3992 | 0,4145 | 0,4302 | 0,4463 | 0,4627 | 0,4795 | 0,4967 | 0,5143 | 0,5324 | 03     |
| 58  | 0,3138 | 0,3274 | 0,3412 | 0,3553 | 0,3697 | 0,3844 | 0,3994 | 0,4148 | 0,4305 | 0,4465 | 0,4630 | 0,4798 | 0,4970 | 0,5146 | 0,5327 | 02     |
| 59  | 0,3141 | 0,3276 | 0,3414 | 0,3555 | 0,3699 | 0,3846 | 0,3997 | 0,4150 | 0,4307 | 0,4468 | 0,4632 | 0,4801 | 0,4973 | 0,5149 | 0,5330 | 01     |
| 60  | 0,3143 | 0,3278 | 0,3416 | 0,3558 | 0,3702 | 0,3849 | 0,3999 | 0,4153 | 0,4310 | 0,4471 | 0,4635 | 0,4803 | 0,4976 | 0,5152 | 0,5333 | 00 min |
|     | 59     | 58     | 57     | 56     | 55     | 54     | 53     | 52     | 51     | 50     | 49     | 48     | 47     | 46     | 45     | deg    |

&lt;----- LHA

Table 1

LHA -----&gt;

a1 = -Log(1-cosLHA)

| deg | 315    | 316    | 317    | 318    | 319    | 320    | 321    | 322    | 323    | 324    | 325    | 326    | 327    | 328    | 329    |     |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| min |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |
| 00  | 0,5333 | 0,5518 | 0,5708 | 0,5903 | 0,6103 | 0,6309 | 0,6520 | 0,6737 | 0,6960 | 0,7190 | 0,7427 | 0,7671 | 0,7923 | 0,8183 | 0,8452 | 60  |
| 01  | 0,5336 | 0,5521 | 0,5711 | 0,5906 | 0,6107 | 0,6312 | 0,6523 | 0,6741 | 0,6964 | 0,7194 | 0,7431 | 0,7675 | 0,7927 | 0,8187 | 0,8456 | 59  |
| 02  | 0,5339 | 0,5524 | 0,5715 | 0,5910 | 0,6110 | 0,6316 | 0,6527 | 0,6744 | 0,6968 | 0,7198 | 0,7435 | 0,7679 | 0,7931 | 0,8192 | 0,8461 | 58  |
| 03  | 0,5342 | 0,5528 | 0,5718 | 0,5913 | 0,6113 | 0,6319 | 0,6531 | 0,6748 | 0,6972 | 0,7202 | 0,7439 | 0,7683 | 0,7936 | 0,8196 | 0,8465 | 57  |
| 04  | 0,5345 | 0,5531 | 0,5721 | 0,5916 | 0,6117 | 0,6323 | 0,6534 | 0,6752 | 0,6975 | 0,7206 | 0,7443 | 0,7688 | 0,7940 | 0,8201 | 0,8470 | 56  |
| 05  | 0,5348 | 0,5534 | 0,5724 | 0,5920 | 0,6120 | 0,6326 | 0,6538 | 0,6755 | 0,6979 | 0,7210 | 0,7447 | 0,7692 | 0,7944 | 0,8205 | 0,8475 | 55  |
| 06  | 0,5351 | 0,5537 | 0,5727 | 0,5923 | 0,6123 | 0,6330 | 0,6541 | 0,6759 | 0,6983 | 0,7213 | 0,7451 | 0,7696 | 0,7948 | 0,8209 | 0,8479 | 54  |
| 07  | 0,5354 | 0,5540 | 0,5731 | 0,5926 | 0,6127 | 0,6333 | 0,6545 | 0,6763 | 0,6987 | 0,7217 | 0,7455 | 0,7700 | 0,7953 | 0,8214 | 0,8484 | 53  |
| 08  | 0,5357 | 0,5543 | 0,5734 | 0,5929 | 0,6130 | 0,6336 | 0,6548 | 0,6766 | 0,6990 | 0,7221 | 0,7459 | 0,7704 | 0,7957 | 0,8218 | 0,8488 | 52  |
| 09  | 0,5360 | 0,5546 | 0,5737 | 0,5933 | 0,6134 | 0,6340 | 0,6552 | 0,6770 | 0,6994 | 0,7225 | 0,7463 | 0,7708 | 0,7961 | 0,8223 | 0,8493 | 51  |
| 10  | 0,5363 | 0,5550 | 0,5740 | 0,5936 | 0,6137 | 0,6343 | 0,6556 | 0,6774 | 0,6998 | 0,7229 | 0,7467 | 0,7712 | 0,7966 | 0,8227 | 0,8497 | 50  |
| 11  | 0,5367 | 0,5553 | 0,5744 | 0,5939 | 0,6140 | 0,6347 | 0,6559 | 0,6777 | 0,7002 | 0,7233 | 0,7471 | 0,7717 | 0,7970 | 0,8232 | 0,8502 | 49  |
| 12  | 0,5370 | 0,5556 | 0,5747 | 0,5943 | 0,6144 | 0,6350 | 0,6563 | 0,6781 | 0,7006 | 0,7237 | 0,7475 | 0,7721 | 0,7974 | 0,8236 | 0,8507 | 48  |
| 13  | 0,5373 | 0,5559 | 0,5750 | 0,5946 | 0,6147 | 0,6354 | 0,6566 | 0,6785 | 0,7009 | 0,7241 | 0,7479 | 0,7725 | 0,7979 | 0,8240 | 0,8511 | 47  |
| 14  | 0,5376 | 0,5562 | 0,5753 | 0,5949 | 0,6151 | 0,6357 | 0,6570 | 0,6788 | 0,7013 | 0,7245 | 0,7483 | 0,7729 | 0,7983 | 0,8245 | 0,8516 | 46  |
| 15  | 0,5379 | 0,5565 | 0,5756 | 0,5953 | 0,6154 | 0,6361 | 0,6573 | 0,6792 | 0,7017 | 0,7249 | 0,7487 | 0,7733 | 0,7987 | 0,8249 | 0,8520 | 45  |
| 16  | 0,5382 | 0,5568 | 0,5760 | 0,5956 | 0,6157 | 0,6364 | 0,6577 | 0,6796 | 0,7021 | 0,7253 | 0,7491 | 0,7737 | 0,7991 | 0,8254 | 0,8525 | 44  |
| 17  | 0,5385 | 0,5572 | 0,5763 | 0,5959 | 0,6161 | 0,6368 | 0,6581 | 0,6799 | 0,7025 | 0,7256 | 0,7495 | 0,7742 | 0,7996 | 0,8258 | 0,8530 | 43  |
| 18  | 0,5388 | 0,5575 | 0,5766 | 0,5963 | 0,6164 | 0,6371 | 0,6584 | 0,6803 | 0,7028 | 0,7260 | 0,7499 | 0,7746 | 0,8000 | 0,8263 | 0,8534 | 42  |
| 19  | 0,5391 | 0,5578 | 0,5769 | 0,5966 | 0,6168 | 0,6375 | 0,6588 | 0,6807 | 0,7032 | 0,7264 | 0,7503 | 0,7750 | 0,8004 | 0,8267 | 0,8539 | 41  |
| 20  | 0,5394 | 0,5581 | 0,5773 | 0,5969 | 0,6171 | 0,6378 | 0,6591 | 0,6811 | 0,7036 | 0,7268 | 0,7507 | 0,7754 | 0,8009 | 0,8272 | 0,8543 | 40  |
| 21  | 0,5397 | 0,5584 | 0,5776 | 0,5973 | 0,6174 | 0,6382 | 0,6595 | 0,6814 | 0,7040 | 0,7272 | 0,7511 | 0,7758 | 0,8013 | 0,8276 | 0,8548 | 39  |
| 22  | 0,5400 | 0,5587 | 0,5779 | 0,5976 | 0,6178 | 0,6385 | 0,6599 | 0,6818 | 0,7044 | 0,7276 | 0,7516 | 0,7762 | 0,8017 | 0,8280 | 0,8553 | 38  |
| 23  | 0,5403 | 0,5590 | 0,5782 | 0,5979 | 0,6181 | 0,6389 | 0,6602 | 0,6822 | 0,7047 | 0,7280 | 0,7520 | 0,7767 | 0,8022 | 0,8285 | 0,8557 | 37  |
| 24  | 0,5406 | 0,5594 | 0,5786 | 0,5983 | 0,6185 | 0,6392 | 0,6606 | 0,6825 | 0,7051 | 0,7284 | 0,7524 | 0,7771 | 0,8026 | 0,8289 | 0,8562 | 36  |
| 25  | 0,5410 | 0,5597 | 0,5789 | 0,5986 | 0,6188 | 0,6396 | 0,6610 | 0,6829 | 0,7055 | 0,7288 | 0,7528 | 0,7775 | 0,8030 | 0,8294 | 0,8566 | 35  |
| 26  | 0,5413 | 0,5600 | 0,5792 | 0,5989 | 0,6192 | 0,6399 | 0,6613 | 0,6833 | 0,7059 | 0,7292 | 0,7532 | 0,7779 | 0,8035 | 0,8298 | 0,8571 | 34  |
| 27  | 0,5416 | 0,5603 | 0,5795 | 0,5992 | 0,6195 | 0,6403 | 0,6617 | 0,6837 | 0,7063 | 0,7296 | 0,7536 | 0,7783 | 0,8039 | 0,8303 | 0,8576 | 33  |
| 28  | 0,5419 | 0,5606 | 0,5799 | 0,5996 | 0,6198 | 0,6406 | 0,6620 | 0,6840 | 0,7067 | 0,7300 | 0,7540 | 0,7788 | 0,8043 | 0,8307 | 0,8580 | 32  |
| 29  | 0,5422 | 0,5609 | 0,5802 | 0,5999 | 0,6202 | 0,6410 | 0,6624 | 0,6844 | 0,7070 | 0,7304 | 0,7544 | 0,7792 | 0,8048 | 0,8312 | 0,8585 | 31  |
| 30  | 0,5425 | 0,5613 | 0,5805 | 0,6002 | 0,6205 | 0,6414 | 0,6628 | 0,6848 | 0,7074 | 0,7308 | 0,7548 | 0,7796 | 0,8052 | 0,8316 | 0,8590 | 30  |
| 31  | 0,5428 | 0,5616 | 0,5808 | 0,6006 | 0,6209 | 0,6417 | 0,6631 | 0,6851 | 0,7078 | 0,7312 | 0,7552 | 0,7800 | 0,8056 | 0,8321 | 0,8594 | 29  |
| 32  | 0,5431 | 0,5619 | 0,5812 | 0,6009 | 0,6212 | 0,6421 | 0,6635 | 0,6855 | 0,7082 | 0,7315 | 0,7556 | 0,7804 | 0,8061 | 0,8325 | 0,8599 | 28  |
| 33  | 0,5434 | 0,5622 | 0,5815 | 0,6013 | 0,6216 | 0,6424 | 0,6638 | 0,6859 | 0,7086 | 0,7319 | 0,7560 | 0,7809 | 0,8065 | 0,8330 | 0,8603 | 27  |
| 34  | 0,5437 | 0,5625 | 0,5818 | 0,6016 | 0,6219 | 0,6428 | 0,6642 | 0,6863 | 0,7090 | 0,7323 | 0,7564 | 0,7813 | 0,8069 | 0,8334 | 0,8608 | 26  |
| 35  | 0,5440 | 0,5628 | 0,5821 | 0,6019 | 0,6222 | 0,6431 | 0,6646 | 0,6866 | 0,7093 | 0,7327 | 0,7568 | 0,7817 | 0,8074 | 0,8339 | 0,8613 | 25  |
| 36  | 0,5444 | 0,5632 | 0,5825 | 0,6023 | 0,6226 | 0,6435 | 0,6649 | 0,6870 | 0,7097 | 0,7331 | 0,7572 | 0,7821 | 0,8078 | 0,8343 | 0,8617 | 24  |
| 37  | 0,5447 | 0,5635 | 0,5828 | 0,6026 | 0,6229 | 0,6438 | 0,6653 | 0,6874 | 0,7101 | 0,7335 | 0,7577 | 0,7825 | 0,8082 | 0,8348 | 0,8622 | 23  |
| 38  | 0,5450 | 0,5638 | 0,5831 | 0,6029 | 0,6233 | 0,6442 | 0,6657 | 0,6878 | 0,7105 | 0,7339 | 0,7581 | 0,7830 | 0,8087 | 0,8352 | 0,8627 | 22  |
| 39  | 0,5453 | 0,5641 | 0,5834 | 0,6033 | 0,6236 | 0,6445 | 0,6660 | 0,6881 | 0,7109 | 0,7343 | 0,7585 | 0,7834 | 0,8091 | 0,8357 | 0,8631 | 21  |
| 40  | 0,5456 | 0,5644 | 0,5838 | 0,6036 | 0,6240 | 0,6449 | 0,6664 | 0,6885 | 0,7113 | 0,7347 | 0,7589 | 0,7838 | 0,8095 | 0,8361 | 0,8636 | 20  |
| 41  | 0,5459 | 0,5648 | 0,5841 | 0,6039 | 0,6243 | 0,6452 | 0,6667 | 0,6889 | 0,7117 | 0,7351 | 0,7593 | 0,7842 | 0,8100 | 0,8366 | 0,8641 | 19  |
| 42  | 0,5462 | 0,5651 | 0,5844 | 0,6043 | 0,6246 | 0,6456 | 0,6671 | 0,6893 | 0,7120 | 0,7355 | 0,7597 | 0,7846 | 0,8104 | 0,8370 | 0,8645 | 18  |
| 43  | 0,5465 | 0,5654 | 0,5847 | 0,6046 | 0,6250 | 0,6459 | 0,6675 | 0,6896 | 0,7124 | 0,7359 | 0,7601 | 0,7851 | 0,8108 | 0,8375 | 0,8650 | 17  |
| 44  | 0,5468 | 0,5657 | 0,5851 | 0,6049 | 0,6253 | 0,6463 | 0,6678 | 0,6900 | 0,7128 | 0,7363 | 0,7605 | 0,7855 | 0,8113 | 0,8379 | 0,8655 | 16  |
| 45  | 0,5471 | 0,5660 | 0,5854 | 0,6053 | 0,6257 | 0,6466 | 0,6682 | 0,6904 | 0,7132 | 0,7367 | 0,7609 | 0,7859 | 0,8117 | 0,8384 | 0,8659 | 15  |
| 46  | 0,5475 | 0,5663 | 0,5857 | 0,6056 | 0,6260 | 0,6470 | 0,6686 | 0,6907 | 0,7136 | 0,7371 | 0,7613 | 0,7863 | 0,8121 | 0,8388 | 0,8664 | 14  |
| 47  | 0,5478 | 0,5667 | 0,5860 | 0,6059 | 0,6264 | 0,6474 | 0,6689 | 0,6911 | 0,7140 | 0,7375 | 0,7617 | 0,7868 | 0,8126 | 0,8393 | 0,8669 | 13  |
| 48  | 0,5481 | 0,5670 | 0,5864 | 0,6063 | 0,6267 | 0,6477 | 0,6693 | 0,6915 | 0,7144 | 0,7379 | 0,7622 | 0,7872 | 0,8130 | 0,8397 | 0,8673 | 12  |
| 49  | 0,5484 | 0,5673 | 0,5867 | 0,6066 | 0,6271 | 0,6481 | 0,6697 | 0,6919 | 0,7147 | 0,7383 | 0,7626 | 0,7876 | 0,8135 | 0,8402 | 0,8678 | 11  |
| 50  | 0,5487 | 0,5676 | 0,5870 | 0,6069 | 0,6274 | 0,6484 | 0,6700 | 0,6923 | 0,7151 | 0,7387 | 0,7630 | 0,7880 | 0,8139 | 0,8406 | 0,8683 | 10  |
| 51  | 0,5490 | 0,5679 | 0,5874 | 0,6073 | 0,6277 | 0,6488 | 0,6704 | 0,6926 | 0,7155 | 0,7391 | 0,7634 | 0,7885 | 0,8143 | 0,8411 | 0,8687 | 09  |
| 52  | 0,5493 | 0,5683 | 0,5877 | 0,6076 | 0,6281 | 0,6491 | 0,6708 | 0,6930 | 0,7159 | 0,7395 | 0,7638 | 0,7889 | 0,8148 | 0,8415 | 0,8692 | 08  |
| 53  | 0,5496 | 0,5686 | 0,5880 | 0,6080 | 0,6284 | 0,6495 | 0,6711 | 0,6934 | 0,7163 | 0,7399 | 0,7642 | 0,7893 | 0,8152 | 0,8420 | 0,8697 | 07  |
| 54  | 0,5499 | 0,5689 | 0,5883 | 0,6083 | 0,6288 | 0,6498 | 0,6715 | 0,6938 | 0,7167 | 0,7403 | 0,7646 | 0,7897 | 0,8157 | 0,8424 | 0,8702 | 06  |
| 55  | 0,5503 | 0,5692 | 0,5887 | 0,6086 | 0,6291 | 0,6502 | 0,6719 | 0,6941 | 0,7171 | 0,7407 | 0,7650 | 0,7902 | 0,8161 | 0,8429 | 0,8706 | 05  |
| 56  | 0,5506 | 0,5695 | 0,5890 | 0,6090 | 0,6295 | 0,6506 | 0,6722 | 0,6945 | 0,7175 | 0,7411 | 0,7654 | 0,7906 | 0,8165 | 0,8434 | 0,8711 | 04  |
| 57  | 0,5509 | 0,5699 | 0,5893 | 0,6093 | 0,6298 | 0,6509 | 0,6726 | 0,6949 | 0,7178 | 0,7415 | 0,7659 | 0,7910 | 0,8170 | 0,8438 | 0,8716 | 03  |
| 58  | 0,5512 | 0,5702 | 0,5897 | 0,6096 | 0,6302 | 0,6513 | 0,6730 | 0,6953 | 0,7182 | 0,7419 | 0,7663 | 0,7914 | 0,8174 | 0,8443 | 0,8720 | 02  |
| 59  | 0,5515 | 0,5705 | 0,5900 | 0,6100 | 0,6305 | 0,6516 | 0,6733 | 0,6956 | 0,7186 | 0,7423 | 0,7667 | 0,7919 | 0,8179 | 0,8447 | 0,8725 | 01  |
| 60  | 0,5518 | 0,5708 | 0,5903 | 0,6103 | 0,6309 | 0,6520 | 0,6737 | 0,6960 | 0,7190 | 0,7427 | 0,7671 | 0,7923 | 0,8183 | 0,8452 | 0,8730 | 00  |
|     | 44     | 43     | 42     | 41     | 40     | 39     | 38     | 37     | 36     | 35     | 34     | 33     | 32     | 31     | 30     | deg |

-----&gt; LHA

Table 1

LHA -----&gt;

a1 = -Log(1-cosLHA)

| deg<br>min | 330    | 331    | 332    | 333    | 334    | 335    | 336    | 337    | 338    | 339    | 340    | 341    | 342    | 343    | 344    |     |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| 00         | 0,8730 | 0,9018 | 0,9316 | 0,9626 | 0,9948 | 1,0283 | 1,0632 | 1,0997 | 1,1378 | 1,1777 | 1,2196 | 1,2638 | 1,3103 | 1,3596 | 1,4119 | 60  |
| 01         | 0,8734 | 0,9023 | 0,9321 | 0,9631 | 0,9953 | 1,0289 | 1,0638 | 1,1003 | 1,1384 | 1,1784 | 1,2203 | 1,2645 | 1,3111 | 1,3604 | 1,4128 | 59  |
| 02         | 0,8739 | 0,9027 | 0,9326 | 0,9637 | 0,9959 | 1,0294 | 1,0644 | 1,1009 | 1,1391 | 1,1791 | 1,2211 | 1,2653 | 1,3119 | 1,3613 | 1,4137 | 58  |
| 03         | 0,8744 | 0,9032 | 0,9331 | 0,9642 | 0,9964 | 1,0300 | 1,0650 | 1,1015 | 1,1397 | 1,1798 | 1,2218 | 1,2660 | 1,3127 | 1,3621 | 1,4146 | 57  |
| 04         | 0,8749 | 0,9037 | 0,9336 | 0,9647 | 0,9970 | 1,0306 | 1,0656 | 1,1021 | 1,1404 | 1,1804 | 1,2225 | 1,2668 | 1,3135 | 1,3630 | 1,4155 | 56  |
| 05         | 0,8753 | 0,9042 | 0,9342 | 0,9652 | 0,9975 | 1,0312 | 1,0662 | 1,1028 | 1,1410 | 1,1811 | 1,2232 | 1,2675 | 1,3143 | 1,3638 | 1,4164 | 55  |
| 06         | 0,8758 | 0,9047 | 0,9347 | 0,9658 | 0,9981 | 1,0317 | 1,0668 | 1,1034 | 1,1417 | 1,1818 | 1,2239 | 1,2683 | 1,3151 | 1,3647 | 1,4173 | 54  |
| 07         | 0,8763 | 0,9052 | 0,9352 | 0,9663 | 0,9986 | 1,0323 | 1,0674 | 1,1040 | 1,1423 | 1,1825 | 1,2247 | 1,2691 | 1,3159 | 1,3655 | 1,4182 | 53  |
| 08         | 0,8768 | 0,9057 | 0,9357 | 0,9668 | 0,9992 | 1,0329 | 1,0680 | 1,1046 | 1,1430 | 1,1832 | 1,2254 | 1,2698 | 1,3167 | 1,3664 | 1,4191 | 52  |
| 09         | 0,8772 | 0,9062 | 0,9362 | 0,9673 | 0,9997 | 1,0334 | 1,0686 | 1,1053 | 1,1436 | 1,1839 | 1,2261 | 1,2706 | 1,3175 | 1,3672 | 1,4200 | 51  |
| 10         | 0,8777 | 0,9067 | 0,9367 | 0,9679 | 1,0003 | 1,0340 | 1,0692 | 1,1059 | 1,1443 | 1,1845 | 1,2268 | 1,2713 | 1,3183 | 1,3681 | 1,4209 | 50  |
| 11         | 0,8782 | 0,9072 | 0,9372 | 0,9684 | 1,0008 | 1,0346 | 1,0698 | 1,1065 | 1,1450 | 1,1852 | 1,2275 | 1,2721 | 1,3191 | 1,3689 | 1,4218 | 49  |
| 12         | 0,8787 | 0,9077 | 0,9377 | 0,9689 | 1,0014 | 1,0352 | 1,0704 | 1,1071 | 1,1456 | 1,1859 | 1,2283 | 1,2729 | 1,3199 | 1,3698 | 1,4227 | 48  |
| 13         | 0,8791 | 0,9081 | 0,9382 | 0,9695 | 1,0019 | 1,0357 | 1,0710 | 1,1078 | 1,1463 | 1,1866 | 1,2290 | 1,2736 | 1,3207 | 1,3706 | 1,4236 | 47  |
| 14         | 0,8796 | 0,9086 | 0,9387 | 0,9700 | 1,0025 | 1,0363 | 1,0716 | 1,1084 | 1,1469 | 1,1873 | 1,2297 | 1,2744 | 1,3215 | 1,3715 | 1,4245 | 46  |
| 15         | 0,8801 | 0,9091 | 0,9393 | 0,9705 | 1,0030 | 1,0369 | 1,0722 | 1,1090 | 1,1476 | 1,1880 | 1,2304 | 1,2752 | 1,3224 | 1,3723 | 1,4255 | 45  |
| 16         | 0,8806 | 0,9096 | 0,9398 | 0,9711 | 1,0036 | 1,0375 | 1,0728 | 1,1097 | 1,1482 | 1,1887 | 1,2312 | 1,2759 | 1,3232 | 1,3732 | 1,4264 | 44  |
| 17         | 0,8810 | 0,9101 | 0,9403 | 0,9716 | 1,0041 | 1,0380 | 1,0734 | 1,1103 | 1,1489 | 1,1894 | 1,2319 | 1,2767 | 1,3240 | 1,3741 | 1,4273 | 43  |
| 18         | 0,8815 | 0,9106 | 0,9408 | 0,9721 | 1,0047 | 1,0386 | 1,0740 | 1,1109 | 1,1496 | 1,1901 | 1,2326 | 1,2775 | 1,3248 | 1,3749 | 1,4282 | 42  |
| 19         | 0,8820 | 0,9111 | 0,9413 | 0,9727 | 1,0053 | 1,0392 | 1,0746 | 1,1115 | 1,1502 | 1,1908 | 1,2334 | 1,2782 | 1,3256 | 1,3758 | 1,4291 | 41  |
| 20         | 0,8825 | 0,9116 | 0,9418 | 0,9732 | 1,0058 | 1,0398 | 1,0752 | 1,1122 | 1,1509 | 1,1914 | 1,2341 | 1,2790 | 1,3264 | 1,3766 | 1,4300 | 40  |
| 21         | 0,8829 | 0,9121 | 0,9423 | 0,9737 | 1,0064 | 1,0404 | 1,0758 | 1,1128 | 1,1515 | 1,1921 | 1,2348 | 1,2798 | 1,3272 | 1,3775 | 1,4309 | 39  |
| 22         | 0,8834 | 0,9126 | 0,9428 | 0,9743 | 1,0069 | 1,0409 | 1,0764 | 1,1134 | 1,1522 | 1,1928 | 1,2355 | 1,2805 | 1,3280 | 1,3784 | 1,4319 | 38  |
| 23         | 0,8839 | 0,9131 | 0,9434 | 0,9748 | 1,0075 | 1,0415 | 1,0770 | 1,1141 | 1,1529 | 1,1935 | 1,2363 | 1,2813 | 1,3289 | 1,3792 | 1,4328 | 37  |
| 24         | 0,8844 | 0,9136 | 0,9439 | 0,9753 | 1,0080 | 1,0421 | 1,0776 | 1,1147 | 1,1535 | 1,1942 | 1,2370 | 1,2821 | 1,3297 | 1,3801 | 1,4337 | 36  |
| 25         | 0,8849 | 0,9141 | 0,9444 | 0,9759 | 1,0086 | 1,0427 | 1,0782 | 1,1153 | 1,1542 | 1,1949 | 1,2377 | 1,2828 | 1,3305 | 1,3810 | 1,4346 | 35  |
| 26         | 0,8853 | 0,9146 | 0,9449 | 0,9764 | 1,0091 | 1,0432 | 1,0788 | 1,1160 | 1,1548 | 1,1956 | 1,2385 | 1,2836 | 1,3313 | 1,3818 | 1,4356 | 34  |
| 27         | 0,8858 | 0,9151 | 0,9454 | 0,9769 | 1,0097 | 1,0438 | 1,0794 | 1,1166 | 1,1555 | 1,1963 | 1,2392 | 1,2844 | 1,3321 | 1,3827 | 1,4365 | 33  |
| 28         | 0,8863 | 0,9156 | 0,9459 | 0,9775 | 1,0103 | 1,0444 | 1,0800 | 1,1172 | 1,1562 | 1,1970 | 1,2399 | 1,2852 | 1,3329 | 1,3836 | 1,4374 | 32  |
| 29         | 0,8868 | 0,9161 | 0,9464 | 0,9780 | 1,0108 | 1,0450 | 1,0806 | 1,1179 | 1,1568 | 1,1977 | 1,2407 | 1,2859 | 1,3338 | 1,3844 | 1,4383 | 31  |
| 30         | 0,8872 | 0,9166 | 0,9470 | 0,9785 | 1,0114 | 1,0456 | 1,0812 | 1,1185 | 1,1575 | 1,1984 | 1,2414 | 1,2867 | 1,3346 | 1,3853 | 1,4393 | 30  |
| 31         | 0,8877 | 0,9171 | 0,9475 | 0,9791 | 1,0119 | 1,0462 | 1,0818 | 1,1191 | 1,1582 | 1,1991 | 1,2421 | 1,2875 | 1,3354 | 1,3862 | 1,4402 | 29  |
| 32         | 0,8882 | 0,9176 | 0,9480 | 0,9796 | 1,0125 | 1,0467 | 1,0825 | 1,1198 | 1,1588 | 1,1998 | 1,2429 | 1,2883 | 1,3362 | 1,3871 | 1,4411 | 28  |
| 33         | 0,8887 | 0,9181 | 0,9485 | 0,9802 | 1,0131 | 1,0473 | 1,0831 | 1,1204 | 1,1595 | 1,2005 | 1,2436 | 1,2890 | 1,3370 | 1,3879 | 1,4421 | 27  |
| 34         | 0,8892 | 0,9186 | 0,9490 | 0,9807 | 1,0136 | 1,0479 | 1,0837 | 1,1210 | 1,1602 | 1,2012 | 1,2443 | 1,2898 | 1,3379 | 1,3888 | 1,4430 | 26  |
| 35         | 0,8896 | 0,9190 | 0,9495 | 0,9812 | 1,0142 | 1,0485 | 1,0843 | 1,1217 | 1,1608 | 1,2019 | 1,2451 | 1,2906 | 1,3387 | 1,3897 | 1,4439 | 25  |
| 36         | 0,8901 | 0,9195 | 0,9501 | 0,9818 | 1,0147 | 1,0491 | 1,0849 | 1,1223 | 1,1615 | 1,2026 | 1,2458 | 1,2914 | 1,3395 | 1,3906 | 1,4448 | 24  |
| 37         | 0,8906 | 0,9200 | 0,9506 | 0,9823 | 1,0153 | 1,0497 | 1,0855 | 1,1230 | 1,1622 | 1,2033 | 1,2466 | 1,2922 | 1,3403 | 1,3914 | 1,4458 | 23  |
| 38         | 0,8911 | 0,9205 | 0,9511 | 0,9828 | 1,0159 | 1,0502 | 1,0861 | 1,1236 | 1,1628 | 1,2040 | 1,2473 | 1,2929 | 1,3412 | 1,3923 | 1,4467 | 22  |
| 39         | 0,8916 | 0,9210 | 0,9516 | 0,9834 | 1,0164 | 1,0508 | 1,0867 | 1,1242 | 1,1635 | 1,2047 | 1,2480 | 1,2937 | 1,3420 | 1,3932 | 1,4477 | 21  |
| 40         | 0,8921 | 0,9215 | 0,9521 | 0,9839 | 1,0170 | 1,0514 | 1,0873 | 1,1249 | 1,1642 | 1,2054 | 1,2488 | 1,2945 | 1,3428 | 1,3941 | 1,4486 | 20  |
| 41         | 0,8925 | 0,9220 | 0,9527 | 0,9845 | 1,0175 | 1,0520 | 1,0879 | 1,1255 | 1,1649 | 1,2061 | 1,2495 | 1,2953 | 1,3437 | 1,3949 | 1,4495 | 19  |
| 42         | 0,8930 | 0,9225 | 0,9532 | 0,9850 | 1,0181 | 1,0526 | 1,0886 | 1,1262 | 1,1655 | 1,2068 | 1,2503 | 1,2961 | 1,3445 | 1,3958 | 1,4505 | 18  |
| 43         | 0,8935 | 0,9231 | 0,9537 | 0,9855 | 1,0187 | 1,0532 | 1,0892 | 1,1268 | 1,1662 | 1,2075 | 1,2510 | 1,2969 | 1,3453 | 1,3967 | 1,4514 | 17  |
| 44         | 0,8940 | 0,9236 | 0,9542 | 0,9861 | 1,0192 | 1,0538 | 1,0898 | 1,1274 | 1,1669 | 1,2082 | 1,2518 | 1,2976 | 1,3461 | 1,3976 | 1,4524 | 16  |
| 45         | 0,8945 | 0,9241 | 0,9547 | 0,9866 | 1,0198 | 1,0543 | 1,0904 | 1,1281 | 1,1675 | 1,2090 | 1,2525 | 1,2984 | 1,3470 | 1,3985 | 1,4533 | 15  |
| 46         | 0,8950 | 0,9246 | 0,9553 | 0,9872 | 1,0204 | 1,0549 | 1,0910 | 1,1287 | 1,1682 | 1,2097 | 1,2532 | 1,2992 | 1,3478 | 1,3994 | 1,4542 | 14  |
| 47         | 0,8954 | 0,9251 | 0,9558 | 0,9877 | 1,0209 | 1,0555 | 1,0916 | 1,1294 | 1,1689 | 1,2104 | 1,2540 | 1,3000 | 1,3486 | 1,4003 | 1,4552 | 13  |
| 48         | 0,8959 | 0,9256 | 0,9563 | 0,9883 | 1,0215 | 1,0561 | 1,0922 | 1,1300 | 1,1696 | 1,2111 | 1,2547 | 1,3008 | 1,3495 | 1,4011 | 1,4561 | 12  |
| 49         | 0,8964 | 0,9261 | 0,9568 | 0,9888 | 1,0221 | 1,0567 | 1,0929 | 1,1307 | 1,1702 | 1,2118 | 1,2555 | 1,3016 | 1,3503 | 1,4020 | 1,4571 | 11  |
| 50         | 0,8969 | 0,9266 | 0,9574 | 0,9893 | 1,0226 | 1,0573 | 1,0935 | 1,1313 | 1,1709 | 1,2125 | 1,2562 | 1,3024 | 1,3512 | 1,4029 | 1,4580 | 10  |
| 51         | 0,8974 | 0,9271 | 0,9579 | 0,9899 | 1,0232 | 1,0579 | 1,0941 | 1,1319 | 1,1716 | 1,2132 | 1,2570 | 1,3032 | 1,3520 | 1,4038 | 1,4590 | 09  |
| 52         | 0,8979 | 0,9276 | 0,9584 | 0,9904 | 1,0238 | 1,0585 | 1,0947 | 1,1326 | 1,1723 | 1,2139 | 1,2577 | 1,3039 | 1,3528 | 1,4047 | 1,4599 | 08  |
| 53         | 0,8984 | 0,9281 | 0,9589 | 0,9910 | 1,0243 | 1,0591 | 1,0953 | 1,1332 | 1,1729 | 1,2146 | 1,2585 | 1,3047 | 1,3537 | 1,4056 | 1,4609 | 07  |
| 54         | 0,8988 | 0,9286 | 0,9594 | 0,9915 | 1,0249 | 1,0597 | 1,0959 | 1,1339 | 1,1736 | 1,2153 | 1,2592 | 1,3055 | 1,3545 | 1,4065 | 1,4618 | 06  |
| 55         | 0,8993 | 0,9291 | 0,9600 | 0,9921 | 1,0255 | 1,0602 | 1,0966 | 1,1345 | 1,1743 | 1,2161 | 1,2600 | 1,3063 | 1,3553 | 1,4074 | 1,4628 | 05  |
| 56         | 0,8998 | 0,9296 | 0,9605 | 0,9926 | 1,0260 | 1,0608 | 1,0972 | 1,1352 | 1,1750 | 1,2168 | 1,2607 | 1,3071 | 1,3562 | 1,4083 | 1,4637 | 04  |
| 57         | 0,9003 | 0,9301 | 0,9610 | 0,9932 | 1,0266 | 1,0614 | 1,0978 | 1,1358 | 1,1757 | 1,2175 | 1,2615 | 1,3079 | 1,3570 | 1,4092 | 1,4647 | 03  |
| 58         | 0,9008 | 0,9306 | 0,9615 | 0,9937 | 1,0272 | 1,0620 | 1,0984 | 1,1365 | 1,1763 | 1,2182 | 1,2622 | 1,3087 | 1,3579 | 1,4101 | 1,4657 | 02  |
| 59         | 0,9013 | 0,9311 | 0,9621 | 0,9942 | 1,0277 | 1,0626 | 1,0990 | 1,1371 | 1,1770 | 1,2189 | 1,2630 | 1,3095 | 1,3587 | 1,4110 | 1,4666 | 01  |
| 60         | 0,9018 | 0,9316 | 0,9626 | 0,9948 | 1,0283 | 1,0632 | 1,0997 | 1,1378 | 1,1777 | 1,2196 | 1,2638 | 1,3103 | 1,3596 | 1,4119 | 1,4676 | 00  |
|            | 29     | 28     | 27     | 26     | 25     | 24     | 23     | 22     | 21     | 20     | 19     | 18     | 17     | 16     | 15     | deg |

&lt;----- LHA

Table 1

LHA -----&gt;

a1 = -Log(1-cosLHA)

| deg | 345    | 346    | 347    | 348    | 349    | 350    | 351    | 352    | 353    | 354    | 355    | 356    | 357    | 358    | 359    |        |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| min |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 00  | 1,4676 | 1,5272 | 1,5913 | 1,6605 | 1,7358 | 1,8184 | 1,9097 | 2,0118 | 2,1276 | 2,2614 | 2,4196 | 2,6133 | 2,8631 | 3,2153 | 3,8173 | 60     |
| 01  | 1,4685 | 1,5282 | 1,5924 | 1,6617 | 1,7371 | 1,8198 | 1,9113 | 2,0136 | 2,1297 | 2,2638 | 2,4225 | 2,6170 | 2,8680 | 3,2225 | 3,8319 | 59     |
| 02  | 1,4695 | 1,5292 | 1,5935 | 1,6629 | 1,7385 | 1,8213 | 1,9129 | 2,0154 | 2,1318 | 2,2662 | 2,4254 | 2,6206 | 2,8728 | 3,2299 | 3,8467 | 58     |
| 03  | 1,4705 | 1,5303 | 1,5946 | 1,6641 | 1,7398 | 1,8227 | 1,9145 | 2,0172 | 2,1338 | 2,2686 | 2,4283 | 2,6243 | 2,8777 | 3,2372 | 3,8618 | 57     |
| 04  | 1,4714 | 1,5313 | 1,5957 | 1,6653 | 1,7411 | 1,8242 | 1,9161 | 2,0191 | 2,1359 | 2,2711 | 2,4313 | 2,6279 | 2,8826 | 3,2447 | 3,8772 | 56     |
| 05  | 1,4724 | 1,5323 | 1,5968 | 1,6665 | 1,7424 | 1,8256 | 1,9177 | 2,0209 | 2,1380 | 2,2735 | 2,4342 | 2,6316 | 2,8876 | 3,2522 | 3,8929 | 55     |
| 06  | 1,4734 | 1,5334 | 1,5979 | 1,6677 | 1,7437 | 1,8271 | 1,9194 | 2,0227 | 2,1401 | 2,2760 | 2,4371 | 2,6353 | 2,8926 | 3,2598 | 3,9088 | 54     |
| 07  | 1,4743 | 1,5344 | 1,5990 | 1,6690 | 1,7451 | 1,8285 | 1,9210 | 2,0245 | 2,1422 | 2,2784 | 2,4401 | 2,6390 | 2,8976 | 3,2675 | 3,9250 | 53     |
| 08  | 1,4753 | 1,5355 | 1,6002 | 1,6702 | 1,7464 | 1,8300 | 1,9226 | 2,0264 | 2,1443 | 2,2809 | 2,4431 | 2,6428 | 2,9026 | 3,2752 | 3,9416 | 52     |
| 09  | 1,4763 | 1,5365 | 1,6013 | 1,6714 | 1,7477 | 1,8315 | 1,9243 | 2,0282 | 2,1464 | 2,2833 | 2,4461 | 2,6465 | 2,9077 | 3,2830 | 3,9584 | 51     |
| 10  | 1,4772 | 1,5375 | 1,6024 | 1,6726 | 1,7490 | 1,8329 | 1,9259 | 2,0301 | 2,1485 | 2,2858 | 2,4490 | 2,6503 | 2,9128 | 3,2908 | 3,9756 | 50     |
| 11  | 1,4782 | 1,5386 | 1,6035 | 1,6738 | 1,7504 | 1,8344 | 1,9275 | 2,0319 | 2,1506 | 2,2883 | 2,4520 | 2,6541 | 2,9179 | 3,2988 | 3,9932 | 49     |
| 12  | 1,4792 | 1,5396 | 1,6047 | 1,6750 | 1,7517 | 1,8359 | 1,9292 | 2,0338 | 2,1528 | 2,2908 | 2,4550 | 2,6579 | 2,9230 | 3,3068 | 4,0111 | 48     |
| 13  | 1,4801 | 1,5407 | 1,6058 | 1,6763 | 1,7531 | 1,8374 | 1,9308 | 2,0356 | 2,1549 | 2,2933 | 2,4581 | 2,6617 | 2,9282 | 3,3148 | 4,0294 | 47     |
| 14  | 1,4811 | 1,5417 | 1,6069 | 1,6775 | 1,7544 | 1,8388 | 1,9325 | 2,0375 | 2,1570 | 2,2958 | 2,4611 | 2,6655 | 2,9334 | 3,3230 | 4,0481 | 46     |
| 15  | 1,4821 | 1,5428 | 1,6080 | 1,6787 | 1,7557 | 1,8403 | 1,9341 | 2,0393 | 2,1592 | 2,2983 | 2,4641 | 2,6694 | 2,9387 | 3,3312 | 4,0672 | 45     |
| 16  | 1,4831 | 1,5438 | 1,6092 | 1,6800 | 1,7571 | 1,8418 | 1,9358 | 2,0412 | 2,1613 | 2,3008 | 2,4672 | 2,6732 | 2,9440 | 3,3395 | 4,0867 | 44     |
| 17  | 1,4840 | 1,5449 | 1,6103 | 1,6812 | 1,7584 | 1,8433 | 1,9374 | 2,0431 | 2,1635 | 2,3033 | 2,4703 | 2,6771 | 2,9493 | 3,3479 | 4,1066 | 43     |
| 18  | 1,4850 | 1,5459 | 1,6114 | 1,6824 | 1,7598 | 1,8448 | 1,9391 | 2,0449 | 2,1656 | 2,3059 | 2,4733 | 2,6810 | 2,9546 | 3,3564 | 4,1271 | 42     |
| 19  | 1,4860 | 1,5470 | 1,6126 | 1,6836 | 1,7611 | 1,8463 | 1,9407 | 2,0468 | 2,1678 | 2,3084 | 2,4764 | 2,6849 | 2,9600 | 3,3650 | 4,1480 | 41     |
| 20  | 1,4870 | 1,5480 | 1,6137 | 1,6849 | 1,7625 | 1,8478 | 1,9424 | 2,0487 | 2,1699 | 2,3110 | 2,4795 | 2,6889 | 2,9654 | 3,3736 | 4,1695 | 40     |
| 21  | 1,4880 | 1,5491 | 1,6149 | 1,6861 | 1,7638 | 1,8492 | 1,9441 | 2,0506 | 2,1721 | 2,3135 | 2,4826 | 2,6928 | 2,9709 | 3,3823 | 4,1915 | 39     |
| 22  | 1,4890 | 1,5501 | 1,6160 | 1,6874 | 1,7652 | 1,8507 | 1,9457 | 2,0525 | 2,1743 | 2,3161 | 2,4857 | 2,6968 | 2,9763 | 3,3912 | 4,2140 | 38     |
| 23  | 1,4899 | 1,5512 | 1,6171 | 1,6886 | 1,7665 | 1,8522 | 1,9474 | 2,0544 | 2,1765 | 2,3187 | 2,4889 | 2,7008 | 2,9819 | 3,4001 | 4,2372 | 37     |
| 24  | 1,4909 | 1,5522 | 1,6183 | 1,6898 | 1,7679 | 1,8537 | 1,9491 | 2,0563 | 2,1787 | 2,3212 | 2,4920 | 2,7048 | 2,9874 | 3,4091 | 4,2610 | 36     |
| 25  | 1,4919 | 1,5533 | 1,6194 | 1,6911 | 1,7693 | 1,8553 | 1,9508 | 2,0582 | 2,1809 | 2,3238 | 2,4951 | 2,7088 | 2,9930 | 3,4182 | 4,2854 | 35     |
| 26  | 1,4929 | 1,5544 | 1,6206 | 1,6923 | 1,7706 | 1,8568 | 1,9525 | 2,0601 | 2,1831 | 2,3264 | 2,4983 | 2,7129 | 2,9986 | 3,4273 | 4,3106 | 34     |
| 27  | 1,4939 | 1,5554 | 1,6217 | 1,6936 | 1,7720 | 1,8583 | 1,9541 | 2,0620 | 2,1853 | 2,3290 | 2,5015 | 2,7170 | 3,0043 | 3,4366 | 4,3366 | 33     |
| 28  | 1,4949 | 1,5565 | 1,6229 | 1,6948 | 1,7734 | 1,8598 | 1,9558 | 2,0639 | 2,1875 | 2,3316 | 2,5047 | 2,7210 | 3,0100 | 3,4460 | 4,3633 | 32     |
| 29  | 1,4959 | 1,5576 | 1,6240 | 1,6961 | 1,7747 | 1,8613 | 1,9575 | 2,0658 | 2,1897 | 2,3343 | 2,5079 | 2,7251 | 3,0157 | 3,4555 | 4,3909 | 31     |
| 30  | 1,4969 | 1,5586 | 1,6252 | 1,6973 | 1,7761 | 1,8628 | 1,9592 | 2,0678 | 2,1919 | 2,3369 | 2,5111 | 2,7293 | 3,0215 | 3,4651 | 4,4193 | 30     |
| 31  | 1,4979 | 1,5597 | 1,6263 | 1,6986 | 1,7775 | 1,8643 | 1,9609 | 2,0697 | 2,1941 | 2,3395 | 2,5143 | 2,7334 | 3,0273 | 3,4748 | 4,4488 | 29     |
| 32  | 1,4988 | 1,5608 | 1,6275 | 1,6999 | 1,7789 | 1,8659 | 1,9626 | 2,0716 | 2,1964 | 2,3422 | 2,5175 | 2,7376 | 3,0331 | 3,4846 | 4,4793 | 28     |
| 33  | 1,4998 | 1,5618 | 1,6286 | 1,7011 | 1,7802 | 1,8674 | 1,9643 | 2,0736 | 2,1986 | 2,3448 | 2,5208 | 2,7418 | 3,0390 | 3,4946 | 4,5109 | 27     |
| 34  | 1,5008 | 1,5629 | 1,6298 | 1,7024 | 1,7816 | 1,8689 | 1,9661 | 2,0755 | 2,2009 | 2,3475 | 2,5240 | 2,7460 | 3,0449 | 3,5046 | 4,5436 | 26     |
| 35  | 1,5018 | 1,5640 | 1,6310 | 1,7036 | 1,7830 | 1,8705 | 1,9678 | 2,0775 | 2,2031 | 2,3501 | 2,5273 | 2,7502 | 3,0509 | 3,5148 | 4,5777 | 25     |
| 36  | 1,5028 | 1,5650 | 1,6321 | 1,7049 | 1,7844 | 1,8720 | 1,9695 | 2,0794 | 2,2054 | 2,3528 | 2,5306 | 2,7544 | 3,0569 | 3,5250 | 4,6132 | 24     |
| 37  | 1,5038 | 1,5661 | 1,6333 | 1,7062 | 1,7858 | 1,8735 | 1,9712 | 2,0814 | 2,2076 | 2,3555 | 2,5339 | 2,7587 | 3,0630 | 3,5354 | 4,6501 | 23     |
| 38  | 1,5048 | 1,5672 | 1,6345 | 1,7074 | 1,7872 | 1,8751 | 1,9729 | 2,0833 | 2,2099 | 2,3582 | 2,5372 | 2,7630 | 3,0691 | 3,5460 | 4,6887 | 22     |
| 39  | 1,5058 | 1,5683 | 1,6356 | 1,7087 | 1,7886 | 1,8766 | 1,9747 | 2,0853 | 2,2122 | 2,3609 | 2,5405 | 2,7673 | 3,0752 | 3,5566 | 4,7291 | 21     |
| 40  | 1,5068 | 1,5694 | 1,6368 | 1,7100 | 1,7900 | 1,8782 | 1,9764 | 2,0873 | 2,2145 | 2,3636 | 2,5438 | 2,7716 | 3,0814 | 3,5674 | 4,7715 | 20     |
| 41  | 1,5079 | 1,5704 | 1,6380 | 1,7113 | 1,7914 | 1,8797 | 1,9781 | 2,0892 | 2,2167 | 2,3663 | 2,5472 | 2,7760 | 3,0876 | 3,5783 | 4,8161 | 19     |
| 42  | 1,5089 | 1,5715 | 1,6391 | 1,7125 | 1,7928 | 1,8813 | 1,9799 | 2,0912 | 2,2190 | 2,3690 | 2,5505 | 2,7804 | 3,0939 | 3,5894 | 4,8630 | 18     |
| 43  | 1,5099 | 1,5726 | 1,6403 | 1,7138 | 1,7942 | 1,8828 | 1,9816 | 2,0932 | 2,2213 | 2,3718 | 2,5539 | 2,7848 | 3,1002 | 3,6006 | 4,9127 | 17     |
| 44  | 1,5109 | 1,5737 | 1,6415 | 1,7151 | 1,7956 | 1,8844 | 1,9834 | 2,0952 | 2,2236 | 2,3745 | 2,5573 | 2,7892 | 3,1066 | 3,6120 | 4,9653 | 16     |
| 45  | 1,5119 | 1,5748 | 1,6427 | 1,7164 | 1,7970 | 1,8859 | 1,9851 | 2,0972 | 2,2259 | 2,3773 | 2,5607 | 2,7936 | 3,1130 | 3,6235 | 5,0214 | 15     |
| 46  | 1,5129 | 1,5759 | 1,6438 | 1,7176 | 1,7984 | 1,8875 | 1,9869 | 2,0992 | 2,2283 | 2,3800 | 2,5641 | 2,7981 | 3,1194 | 3,6351 | 5,0813 | 14     |
| 47  | 1,5139 | 1,5770 | 1,6450 | 1,7189 | 1,7998 | 1,8891 | 1,9886 | 2,1012 | 2,2306 | 2,3828 | 2,5675 | 2,8026 | 3,1259 | 3,6469 | 5,1457 | 13     |
| 48  | 1,5149 | 1,5780 | 1,6462 | 1,7202 | 1,8012 | 1,8906 | 1,9904 | 2,1032 | 2,2329 | 2,3856 | 2,5710 | 2,8071 | 3,1325 | 3,6589 | 5,2152 | 12     |
| 49  | 1,5159 | 1,5791 | 1,6474 | 1,7215 | 1,8026 | 1,8922 | 1,9922 | 2,1052 | 2,2353 | 2,3884 | 2,5744 | 2,8116 | 3,1391 | 3,6711 | 5,2908 | 11     |
| 50  | 1,5170 | 1,5802 | 1,6486 | 1,7228 | 1,8041 | 1,8938 | 1,9939 | 2,1072 | 2,2376 | 2,3911 | 2,5779 | 2,8162 | 3,1457 | 3,6834 | 5,3736 | 10     |
| 51  | 1,5180 | 1,5813 | 1,6498 | 1,7241 | 1,8055 | 1,8954 | 1,9957 | 2,1092 | 2,2399 | 2,3940 | 2,5814 | 2,8208 | 3,1524 | 3,6959 | 5,4651 | 09     |
| 52  | 1,5190 | 1,5824 | 1,6509 | 1,7254 | 1,8069 | 1,8969 | 1,9975 | 2,1113 | 2,2423 | 2,3968 | 2,5849 | 2,8254 | 3,1592 | 3,7086 | 5,5674 | 08     |
| 53  | 1,5200 | 1,5835 | 1,6521 | 1,7267 | 1,8083 | 1,8985 | 1,9992 | 2,1133 | 2,2447 | 2,3996 | 2,5884 | 2,8300 | 3,1660 | 3,7214 | 5,6834 | 07     |
| 54  | 1,5210 | 1,5846 | 1,6533 | 1,7280 | 1,8098 | 1,9001 | 2,0010 | 2,1153 | 2,2470 | 2,4024 | 2,5919 | 2,8347 | 3,1729 | 3,7345 | 5,8173 | 06     |
| 55  | 1,5221 | 1,5857 | 1,6545 | 1,7293 | 1,8112 | 1,9017 | 2,0028 | 2,1174 | 2,2494 | 2,4053 | 2,5954 | 2,8393 | 3,1798 | 3,7478 | 5,9756 | 05     |
| 56  | 1,5231 | 1,5868 | 1,6557 | 1,7306 | 1,8126 | 1,9033 | 2,0046 | 2,1194 | 2,2518 | 2,4081 | 2,5990 | 2,8440 | 3,1868 | 3,7612 | 6,1695 | 04     |
| 57  | 1,5241 | 1,5879 | 1,6569 | 1,7319 | 1,8141 | 1,9049 | 2,0064 | 2,1214 | 2,2542 | 2,4110 | 2,6025 | 2,8488 | 3,1938 | 3,7749 | 6,4193 | 03     |
| 58  | 1,5251 | 1,5890 | 1,6581 | 1,7332 | 1,8155 | 1,9065 | 2,0082 | 2,1235 | 2,2566 | 2,4138 | 2,6061 | 2,8535 | 3,2009 | 3,7888 | 6,7715 | 02     |
| 59  | 1,5262 | 1,5901 | 1,6593 | 1,7345 | 1,8169 | 1,9081 | 2,0100 | 2,1256 | 2,2590 | 2,4167 | 2,6097 | 2,8583 | 3,2081 | 3,8029 | 7,3736 | 01     |
| 60  | 1,5272 | 1,5913 | 1,6605 | 1,7358 | 1,8184 | 1,9097 | 2,0118 | 2,1276 | 2,2614 | 2,4196 | 2,6133 | 2,8631 | 3,2153 | 3,8173 | #####  | 00 min |
|     | 14     | 13     | 12     | 11     | 10     | 9      | 8      | 7      | 6      | 5      | 4      | 3      | 2      | 1      | 0      | deg    |

&lt;----- LHA

$$\begin{aligned} a_2 &= -\text{Log}(\cos L) \\ a_3 &= -\text{Log}(\cos D) \end{aligned}$$

↓

| deg | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| min |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 00  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0011 | 0,0017 | 0,0024 | 0,0032 | 0,0042 | 0,0054 | 0,0066 | 0,0081 | 0,0096 | 0,0113 | 0,0131 | 0,0151 |
| 01  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0011 | 0,0017 | 0,0024 | 0,0033 | 0,0043 | 0,0054 | 0,0067 | 0,0081 | 0,0096 | 0,0113 | 0,0131 | 0,0151 |
| 02  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0011 | 0,0017 | 0,0024 | 0,0033 | 0,0043 | 0,0054 | 0,0067 | 0,0081 | 0,0096 | 0,0113 | 0,0132 | 0,0151 |
| 03  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0011 | 0,0017 | 0,0024 | 0,0033 | 0,0043 | 0,0054 | 0,0067 | 0,0081 | 0,0097 | 0,0114 | 0,0132 | 0,0152 |
| 04  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0011 | 0,0017 | 0,0024 | 0,0033 | 0,0043 | 0,0055 | 0,0067 | 0,0082 | 0,0097 | 0,0114 | 0,0132 | 0,0152 |
| 05  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0011 | 0,0017 | 0,0025 | 0,0033 | 0,0043 | 0,0055 | 0,0068 | 0,0082 | 0,0097 | 0,0114 | 0,0133 | 0,0152 |
| 06  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0011 | 0,0017 | 0,0025 | 0,0033 | 0,0044 | 0,0055 | 0,0068 | 0,0082 | 0,0098 | 0,0115 | 0,0133 | 0,0153 |
| 07  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0011 | 0,0017 | 0,0025 | 0,0034 | 0,0044 | 0,0055 | 0,0068 | 0,0082 | 0,0098 | 0,0115 | 0,0133 | 0,0153 |
| 08  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0011 | 0,0017 | 0,0025 | 0,0034 | 0,0044 | 0,0055 | 0,0068 | 0,0083 | 0,0098 | 0,0115 | 0,0133 | 0,0153 |
| 09  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0011 | 0,0018 | 0,0025 | 0,0034 | 0,0044 | 0,0056 | 0,0069 | 0,0083 | 0,0098 | 0,0115 | 0,0134 | 0,0154 |
| 10  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0011 | 0,0018 | 0,0025 | 0,0034 | 0,0044 | 0,0056 | 0,0069 | 0,0083 | 0,0099 | 0,0116 | 0,0134 | 0,0154 |
| 11  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0012 | 0,0018 | 0,0025 | 0,0034 | 0,0044 | 0,0056 | 0,0069 | 0,0083 | 0,0099 | 0,0116 | 0,0134 | 0,0154 |
| 12  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0012 | 0,0018 | 0,0025 | 0,0034 | 0,0045 | 0,0056 | 0,0069 | 0,0084 | 0,0099 | 0,0116 | 0,0135 | 0,0155 |
| 13  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0012 | 0,0018 | 0,0026 | 0,0035 | 0,0045 | 0,0056 | 0,0069 | 0,0084 | 0,0099 | 0,0117 | 0,0135 | 0,0155 |
| 14  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0012 | 0,0018 | 0,0026 | 0,0035 | 0,0045 | 0,0057 | 0,0070 | 0,0084 | 0,0100 | 0,0117 | 0,0135 | 0,0155 |
| 15  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0012 | 0,0018 | 0,0026 | 0,0035 | 0,0045 | 0,0057 | 0,0070 | 0,0084 | 0,0100 | 0,0117 | 0,0136 | 0,0156 |
| 16  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0012 | 0,0018 | 0,0026 | 0,0035 | 0,0045 | 0,0057 | 0,0070 | 0,0085 | 0,0100 | 0,0117 | 0,0136 | 0,0156 |
| 17  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0012 | 0,0018 | 0,0026 | 0,0035 | 0,0046 | 0,0057 | 0,0070 | 0,0085 | 0,0101 | 0,0118 | 0,0136 | 0,0156 |
| 18  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0007 | 0,0012 | 0,0019 | 0,0026 | 0,0035 | 0,0046 | 0,0057 | 0,0071 | 0,0085 | 0,0101 | 0,0118 | 0,0137 | 0,0157 |
| 19  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0007 | 0,0012 | 0,0019 | 0,0026 | 0,0036 | 0,0046 | 0,0058 | 0,0071 | 0,0085 | 0,0101 | 0,0118 | 0,0137 | 0,0157 |
| 20  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0007 | 0,0012 | 0,0019 | 0,0027 | 0,0036 | 0,0046 | 0,0058 | 0,0071 | 0,0086 | 0,0101 | 0,0119 | 0,0137 | 0,0157 |
| 21  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0007 | 0,0013 | 0,0019 | 0,0027 | 0,0036 | 0,0046 | 0,0058 | 0,0071 | 0,0086 | 0,0102 | 0,0119 | 0,0138 | 0,0158 |
| 22  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0013 | 0,0019 | 0,0027 | 0,0036 | 0,0046 | 0,0058 | 0,0071 | 0,0086 | 0,0102 | 0,0119 | 0,0138 | 0,0158 |
| 23  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0013 | 0,0019 | 0,0027 | 0,0036 | 0,0047 | 0,0059 | 0,0072 | 0,0086 | 0,0102 | 0,0120 | 0,0138 | 0,0158 |
| 24  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0013 | 0,0019 | 0,0027 | 0,0036 | 0,0047 | 0,0059 | 0,0072 | 0,0087 | 0,0103 | 0,0120 | 0,0139 | 0,0159 |
| 25  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0013 | 0,0019 | 0,0027 | 0,0036 | 0,0047 | 0,0059 | 0,0072 | 0,0087 | 0,0103 | 0,0120 | 0,0139 | 0,0159 |
| 26  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0027 | 0,0037 | 0,0047 | 0,0059 | 0,0072 | 0,0087 | 0,0103 | 0,0120 | 0,0139 | 0,0159 |
| 27  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0028 | 0,0037 | 0,0047 | 0,0059 | 0,0073 | 0,0087 | 0,0103 | 0,0121 | 0,0140 | 0,0160 |
| 28  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0028 | 0,0037 | 0,0048 | 0,0060 | 0,0073 | 0,0088 | 0,0104 | 0,0121 | 0,0140 | 0,0160 |
| 29  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0028 | 0,0037 | 0,0048 | 0,0060 | 0,0073 | 0,0088 | 0,0104 | 0,0121 | 0,0140 | 0,0161 |
| 30  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0028 | 0,0037 | 0,0048 | 0,0060 | 0,0073 | 0,0088 | 0,0104 | 0,0122 | 0,0141 | 0,0161 |
| 31  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0014 | 0,0020 | 0,0028 | 0,0037 | 0,0048 | 0,0060 | 0,0074 | 0,0088 | 0,0104 | 0,0122 | 0,0141 | 0,0161 |
| 32  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0014 | 0,0020 | 0,0028 | 0,0038 | 0,0048 | 0,0060 | 0,0074 | 0,0089 | 0,0105 | 0,0122 | 0,0141 | 0,0162 |
| 33  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0014 | 0,0020 | 0,0028 | 0,0038 | 0,0049 | 0,0061 | 0,0074 | 0,0089 | 0,0105 | 0,0123 | 0,0142 | 0,0162 |
| 34  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0014 | 0,0021 | 0,0029 | 0,0038 | 0,0049 | 0,0061 | 0,0074 | 0,0089 | 0,0105 | 0,0123 | 0,0142 | 0,0162 |
| 35  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0014 | 0,0021 | 0,0029 | 0,0038 | 0,0049 | 0,0061 | 0,0075 | 0,0089 | 0,0106 | 0,0123 | 0,0142 | 0,0163 |
| 36  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0009 | 0,0014 | 0,0021 | 0,0029 | 0,0038 | 0,0049 | 0,0061 | 0,0075 | 0,0090 | 0,0106 | 0,0124 | 0,0143 | 0,0163 |
| 37  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0014 | 0,0021 | 0,0029 | 0,0038 | 0,0049 | 0,0061 | 0,0075 | 0,0090 | 0,0106 | 0,0124 | 0,0143 | 0,0163 |
| 38  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0014 | 0,0021 | 0,0029 | 0,0039 | 0,0049 | 0,0062 | 0,0075 | 0,0090 | 0,0106 | 0,0124 | 0,0143 | 0,0164 |
| 39  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0014 | 0,0021 | 0,0029 | 0,0039 | 0,0050 | 0,0062 | 0,0075 | 0,0090 | 0,0107 | 0,0124 | 0,0144 | 0,0164 |
| 40  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0014 | 0,0021 | 0,0029 | 0,0039 | 0,0050 | 0,0062 | 0,0076 | 0,0091 | 0,0107 | 0,0125 | 0,0144 | 0,0164 |
| 41  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0015 | 0,0021 | 0,0030 | 0,0039 | 0,0050 | 0,0062 | 0,0076 | 0,0091 | 0,0107 | 0,0125 | 0,0144 | 0,0165 |
| 42  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0015 | 0,0022 | 0,0030 | 0,0039 | 0,0050 | 0,0063 | 0,0076 | 0,0091 | 0,0108 | 0,0125 | 0,0145 | 0,0165 |
| 43  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0015 | 0,0022 | 0,0030 | 0,0040 | 0,0050 | 0,0063 | 0,0076 | 0,0091 | 0,0108 | 0,0126 | 0,0145 | 0,0165 |
| 44  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0015 | 0,0022 | 0,0030 | 0,0040 | 0,0051 | 0,0063 | 0,0077 | 0,0092 | 0,0108 | 0,0126 | 0,0145 | 0,0166 |
| 45  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0015 | 0,0022 | 0,0030 | 0,0040 | 0,0051 | 0,0063 | 0,0077 | 0,0092 | 0,0108 | 0,0126 | 0,0146 | 0,0166 |
| 46  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0015 | 0,0022 | 0,0030 | 0,0040 | 0,0051 | 0,0063 | 0,0077 | 0,0092 | 0,0109 | 0,0127 | 0,0146 | 0,0167 |
| 47  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0015 | 0,0022 | 0,0031 | 0,0040 | 0,0051 | 0,0064 | 0,0077 | 0,0092 | 0,0109 | 0,0127 | 0,0146 | 0,0167 |
| 48  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0010 | 0,0015 | 0,0022 | 0,0031 | 0,0040 | 0,0051 | 0,0064 | 0,0078 | 0,0093 | 0,0109 | 0,0127 | 0,0147 | 0,0167 |
| 49  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0010 | 0,0015 | 0,0022 | 0,0031 | 0,0041 | 0,0052 | 0,0064 | 0,0078 | 0,0093 | 0,0110 | 0,0128 | 0,0147 | 0,0168 |
| 50  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0010 | 0,0015 | 0,0023 | 0,0031 | 0,0041 | 0,0052 | 0,0064 | 0,0078 | 0,0093 | 0,0110 | 0,0128 | 0,0147 | 0,0168 |
| 51  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0010 | 0,0016 | 0,0023 | 0,0031 | 0,0041 | 0,0052 | 0,0064 | 0,0078 | 0,0094 | 0,0110 | 0,0128 | 0,0148 | 0,0168 |
| 52  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0010 | 0,0016 | 0,0023 | 0,0031 | 0,0041 | 0,0052 | 0,0065 | 0,0079 | 0,0094 | 0,0110 | 0,0128 | 0,0148 | 0,0169 |
| 53  | 0,0001 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0010 | 0,0016 | 0,0023 | 0,0031 | 0,0041 | 0,0052 | 0,0065 | 0,0079 | 0,0094 | 0,0111 | 0,0129 | 0,0148 | 0,0169 |
| 54  | 0,0001 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0010 | 0,0016 | 0,0023 | 0,0032 | 0,0041 | 0,0053 | 0,0065 | 0,0079 | 0,0094 | 0,0111 | 0,0129 | 0,0149 | 0,0169 |
| 55  | 0,0001 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0010 | 0,0016 | 0,0023 | 0,0032 | 0,0042 | 0,0053 | 0,0065 | 0,0079 | 0,0095 | 0,0111 | 0,0129 | 0,0149 | 0,0170 |
| 56  | 0,0001 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0010 | 0,0016 | 0,0023 | 0,0032 | 0,0042 | 0,0053 | 0,0066 | 0,0080 | 0,0095 | 0,0112 | 0,0130 | 0,0149 | 0,0170 |
| 57  | 0,0001 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0010 | 0,0016 | 0,0023 | 0,0032 | 0,0042 | 0,0053 | 0,0066 | 0,0080 | 0,0095 | 0,0112 | 0,0130 | 0,0150 | 0,0170 |
| 58  | 0,0001 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0010 | 0,0016 | 0,0024 | 0,0032 | 0,0042 | 0,0053 | 0,0066 | 0,0080 | 0,0095 | 0,0112 | 0,0130 | 0,0150 | 0,0171 |
| 59  | 0,0001 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0011 | 0,0016 | 0,0024 | 0,0032 | 0,0042 | 0,0054 | 0,0066 | 0,0080 | 0,0096 | 0,0112 | 0,0131 | 0,0150 | 0,0171 |
| 60  | 0,0001 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0011 | 0,0017 | 0,0024 | 0,0032 | 0,0042 | 0,0054 | 0,0066 | 0,0081 | 0,0096 | 0,0113 | 0,0131 | 0,0151 | 0,0172 |

Table 2

a2 = -Log(cosL)

a3 = -Log(cosD)

L ou D -----&gt;

| deg<br>min | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     | 26     | 27     | 28     | 29     | 30     |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 00         | 0,0151 | 0,0172 | 0,0194 | 0,0218 | 0,0243 | 0,0270 | 0,0298 | 0,0328 | 0,0360 | 0,0393 | 0,0427 | 0,0463 | 0,0501 | 0,0541 | 0,0582 | 0,0625 |
| 01         | 0,0151 | 0,0172 | 0,0194 | 0,0218 | 0,0244 | 0,0271 | 0,0299 | 0,0329 | 0,0360 | 0,0393 | 0,0428 | 0,0464 | 0,0502 | 0,0541 | 0,0583 | 0,0625 |
| 02         | 0,0151 | 0,0172 | 0,0195 | 0,0219 | 0,0244 | 0,0271 | 0,0299 | 0,0329 | 0,0361 | 0,0394 | 0,0428 | 0,0465 | 0,0502 | 0,0542 | 0,0583 | 0,0626 |
| 03         | 0,0152 | 0,0173 | 0,0195 | 0,0219 | 0,0245 | 0,0272 | 0,0300 | 0,0330 | 0,0361 | 0,0394 | 0,0429 | 0,0465 | 0,0503 | 0,0543 | 0,0584 | 0,0627 |
| 04         | 0,0152 | 0,0173 | 0,0196 | 0,0220 | 0,0245 | 0,0272 | 0,0300 | 0,0330 | 0,0362 | 0,0395 | 0,0430 | 0,0466 | 0,0504 | 0,0543 | 0,0585 | 0,0628 |
| 05         | 0,0152 | 0,0173 | 0,0196 | 0,0220 | 0,0245 | 0,0272 | 0,0301 | 0,0331 | 0,0362 | 0,0396 | 0,0430 | 0,0466 | 0,0504 | 0,0544 | 0,0585 | 0,0628 |
| 06         | 0,0153 | 0,0174 | 0,0196 | 0,0220 | 0,0246 | 0,0273 | 0,0301 | 0,0331 | 0,0363 | 0,0396 | 0,0431 | 0,0467 | 0,0505 | 0,0545 | 0,0586 | 0,0629 |
| 07         | 0,0153 | 0,0174 | 0,0197 | 0,0221 | 0,0246 | 0,0273 | 0,0302 | 0,0332 | 0,0364 | 0,0397 | 0,0431 | 0,0468 | 0,0506 | 0,0545 | 0,0587 | 0,0630 |
| 08         | 0,0153 | 0,0174 | 0,0197 | 0,0221 | 0,0247 | 0,0274 | 0,0302 | 0,0332 | 0,0364 | 0,0397 | 0,0432 | 0,0468 | 0,0506 | 0,0546 | 0,0587 | 0,0631 |
| 09         | 0,0154 | 0,0175 | 0,0198 | 0,0222 | 0,0247 | 0,0274 | 0,0303 | 0,0333 | 0,0365 | 0,0398 | 0,0433 | 0,0469 | 0,0507 | 0,0547 | 0,0588 | 0,0631 |
| 10         | 0,0154 | 0,0175 | 0,0198 | 0,0222 | 0,0248 | 0,0275 | 0,0303 | 0,0333 | 0,0365 | 0,0398 | 0,0433 | 0,0470 | 0,0508 | 0,0547 | 0,0589 | 0,0632 |
| 11         | 0,0154 | 0,0176 | 0,0198 | 0,0222 | 0,0248 | 0,0275 | 0,0304 | 0,0334 | 0,0366 | 0,0399 | 0,0434 | 0,0470 | 0,0508 | 0,0548 | 0,0590 | 0,0633 |
| 12         | 0,0155 | 0,0176 | 0,0199 | 0,0223 | 0,0249 | 0,0276 | 0,0304 | 0,0334 | 0,0366 | 0,0399 | 0,0434 | 0,0471 | 0,0509 | 0,0549 | 0,0590 | 0,0633 |
| 13         | 0,0155 | 0,0176 | 0,0199 | 0,0223 | 0,0249 | 0,0276 | 0,0305 | 0,0335 | 0,0367 | 0,0400 | 0,0435 | 0,0471 | 0,0510 | 0,0549 | 0,0591 | 0,0634 |
| 14         | 0,0155 | 0,0177 | 0,0199 | 0,0224 | 0,0249 | 0,0277 | 0,0305 | 0,0336 | 0,0367 | 0,0401 | 0,0436 | 0,0472 | 0,0510 | 0,0550 | 0,0592 | 0,0635 |
| 15         | 0,0156 | 0,0177 | 0,0200 | 0,0224 | 0,0250 | 0,0277 | 0,0306 | 0,0336 | 0,0368 | 0,0401 | 0,0436 | 0,0473 | 0,0511 | 0,0551 | 0,0592 | 0,0636 |
| 16         | 0,0156 | 0,0177 | 0,0200 | 0,0225 | 0,0250 | 0,0278 | 0,0306 | 0,0337 | 0,0368 | 0,0402 | 0,0437 | 0,0473 | 0,0512 | 0,0551 | 0,0593 | 0,0636 |
| 17         | 0,0156 | 0,0178 | 0,0201 | 0,0225 | 0,0251 | 0,0278 | 0,0307 | 0,0337 | 0,0369 | 0,0402 | 0,0437 | 0,0474 | 0,0512 | 0,0552 | 0,0594 | 0,0637 |
| 18         | 0,0157 | 0,0178 | 0,0201 | 0,0225 | 0,0251 | 0,0278 | 0,0307 | 0,0338 | 0,0369 | 0,0403 | 0,0438 | 0,0475 | 0,0513 | 0,0553 | 0,0594 | 0,0638 |
| 19         | 0,0157 | 0,0179 | 0,0201 | 0,0226 | 0,0252 | 0,0279 | 0,0308 | 0,0338 | 0,0370 | 0,0403 | 0,0439 | 0,0475 | 0,0514 | 0,0553 | 0,0595 | 0,0639 |
| 20         | 0,0157 | 0,0179 | 0,0202 | 0,0226 | 0,0252 | 0,0279 | 0,0308 | 0,0339 | 0,0371 | 0,0404 | 0,0439 | 0,0476 | 0,0514 | 0,0554 | 0,0596 | 0,0639 |
| 21         | 0,0158 | 0,0179 | 0,0202 | 0,0227 | 0,0253 | 0,0280 | 0,0309 | 0,0339 | 0,0371 | 0,0405 | 0,0440 | 0,0476 | 0,0515 | 0,0555 | 0,0597 | 0,0640 |
| 22         | 0,0158 | 0,0180 | 0,0203 | 0,0227 | 0,0253 | 0,0280 | 0,0309 | 0,0340 | 0,0372 | 0,0405 | 0,0440 | 0,0477 | 0,0515 | 0,0556 | 0,0597 | 0,0641 |
| 23         | 0,0158 | 0,0180 | 0,0203 | 0,0227 | 0,0253 | 0,0281 | 0,0310 | 0,0340 | 0,0372 | 0,0406 | 0,0441 | 0,0478 | 0,0516 | 0,0556 | 0,0598 | 0,0642 |
| 24         | 0,0159 | 0,0180 | 0,0203 | 0,0228 | 0,0254 | 0,0281 | 0,0310 | 0,0341 | 0,0373 | 0,0406 | 0,0442 | 0,0478 | 0,0517 | 0,0557 | 0,0599 | 0,0642 |
| 25         | 0,0159 | 0,0181 | 0,0204 | 0,0228 | 0,0254 | 0,0282 | 0,0311 | 0,0341 | 0,0373 | 0,0407 | 0,0442 | 0,0479 | 0,0517 | 0,0558 | 0,0599 | 0,0643 |
| 26         | 0,0159 | 0,0181 | 0,0204 | 0,0229 | 0,0255 | 0,0282 | 0,0311 | 0,0342 | 0,0374 | 0,0407 | 0,0443 | 0,0480 | 0,0518 | 0,0558 | 0,0600 | 0,0644 |
| 27         | 0,0160 | 0,0182 | 0,0205 | 0,0229 | 0,0255 | 0,0283 | 0,0312 | 0,0342 | 0,0374 | 0,0408 | 0,0443 | 0,0480 | 0,0519 | 0,0559 | 0,0601 | 0,0645 |
| 28         | 0,0160 | 0,0182 | 0,0205 | 0,0230 | 0,0256 | 0,0283 | 0,0312 | 0,0343 | 0,0375 | 0,0409 | 0,0444 | 0,0481 | 0,0519 | 0,0560 | 0,0602 | 0,0645 |
| 29         | 0,0161 | 0,0182 | 0,0205 | 0,0230 | 0,0256 | 0,0284 | 0,0313 | 0,0343 | 0,0375 | 0,0409 | 0,0445 | 0,0481 | 0,0520 | 0,0560 | 0,0602 | 0,0646 |
| 30         | 0,0161 | 0,0183 | 0,0206 | 0,0230 | 0,0257 | 0,0284 | 0,0313 | 0,0344 | 0,0376 | 0,0410 | 0,0445 | 0,0482 | 0,0521 | 0,0561 | 0,0603 | 0,0647 |
| 31         | 0,0161 | 0,0183 | 0,0206 | 0,0231 | 0,0257 | 0,0285 | 0,0314 | 0,0344 | 0,0377 | 0,0410 | 0,0446 | 0,0483 | 0,0521 | 0,0562 | 0,0604 | 0,0648 |
| 32         | 0,0162 | 0,0183 | 0,0207 | 0,0231 | 0,0257 | 0,0285 | 0,0314 | 0,0345 | 0,0377 | 0,0411 | 0,0446 | 0,0483 | 0,0522 | 0,0562 | 0,0604 | 0,0648 |
| 33         | 0,0162 | 0,0184 | 0,0207 | 0,0232 | 0,0258 | 0,0286 | 0,0315 | 0,0345 | 0,0378 | 0,0412 | 0,0447 | 0,0484 | 0,0523 | 0,0563 | 0,0605 | 0,0649 |
| 34         | 0,0162 | 0,0184 | 0,0207 | 0,0232 | 0,0258 | 0,0286 | 0,0315 | 0,0346 | 0,0378 | 0,0412 | 0,0448 | 0,0485 | 0,0523 | 0,0564 | 0,0606 | 0,0650 |
| 35         | 0,0163 | 0,0185 | 0,0208 | 0,0233 | 0,0259 | 0,0286 | 0,0316 | 0,0346 | 0,0379 | 0,0413 | 0,0448 | 0,0485 | 0,0524 | 0,0564 | 0,0607 | 0,0651 |
| 36         | 0,0163 | 0,0185 | 0,0208 | 0,0233 | 0,0259 | 0,0287 | 0,0316 | 0,0347 | 0,0379 | 0,0413 | 0,0449 | 0,0486 | 0,0525 | 0,0565 | 0,0607 | 0,0651 |
| 37         | 0,0163 | 0,0185 | 0,0209 | 0,0233 | 0,0260 | 0,0287 | 0,0317 | 0,0348 | 0,0380 | 0,0414 | 0,0449 | 0,0487 | 0,0525 | 0,0566 | 0,0608 | 0,0652 |
| 38         | 0,0164 | 0,0186 | 0,0209 | 0,0234 | 0,0260 | 0,0288 | 0,0317 | 0,0348 | 0,0380 | 0,0414 | 0,0450 | 0,0487 | 0,0526 | 0,0567 | 0,0609 | 0,0653 |
| 39         | 0,0164 | 0,0186 | 0,0209 | 0,0234 | 0,0261 | 0,0288 | 0,0318 | 0,0349 | 0,0381 | 0,0415 | 0,0451 | 0,0488 | 0,0527 | 0,0567 | 0,0609 | 0,0654 |
| 40         | 0,0164 | 0,0186 | 0,0210 | 0,0235 | 0,0261 | 0,0289 | 0,0318 | 0,0349 | 0,0382 | 0,0416 | 0,0451 | 0,0488 | 0,0527 | 0,0568 | 0,0610 | 0,0654 |
| 41         | 0,0165 | 0,0187 | 0,0210 | 0,0235 | 0,0261 | 0,0289 | 0,0319 | 0,0350 | 0,0382 | 0,0416 | 0,0452 | 0,0489 | 0,0528 | 0,0569 | 0,0611 | 0,0655 |
| 42         | 0,0165 | 0,0187 | 0,0211 | 0,0236 | 0,0262 | 0,0290 | 0,0319 | 0,0350 | 0,0383 | 0,0417 | 0,0452 | 0,0490 | 0,0529 | 0,0569 | 0,0612 | 0,0656 |
| 43         | 0,0165 | 0,0188 | 0,0211 | 0,0236 | 0,0262 | 0,0290 | 0,0320 | 0,0351 | 0,0383 | 0,0417 | 0,0453 | 0,0490 | 0,0529 | 0,0570 | 0,0612 | 0,0657 |
| 44         | 0,0166 | 0,0188 | 0,0211 | 0,0236 | 0,0263 | 0,0291 | 0,0320 | 0,0351 | 0,0384 | 0,0418 | 0,0454 | 0,0491 | 0,0530 | 0,0571 | 0,0613 | 0,0657 |
| 45         | 0,0166 | 0,0188 | 0,0212 | 0,0237 | 0,0263 | 0,0291 | 0,0321 | 0,0352 | 0,0384 | 0,0418 | 0,0454 | 0,0492 | 0,0531 | 0,0571 | 0,0614 | 0,0658 |
| 46         | 0,0167 | 0,0189 | 0,0212 | 0,0237 | 0,0264 | 0,0292 | 0,0321 | 0,0352 | 0,0385 | 0,0419 | 0,0455 | 0,0492 | 0,0531 | 0,0572 | 0,0615 | 0,0659 |
| 47         | 0,0167 | 0,0189 | 0,0213 | 0,0238 | 0,0264 | 0,0292 | 0,0322 | 0,0353 | 0,0385 | 0,0420 | 0,0455 | 0,0493 | 0,0532 | 0,0573 | 0,0615 | 0,0660 |
| 48         | 0,0167 | 0,0189 | 0,0213 | 0,0238 | 0,0265 | 0,0293 | 0,0322 | 0,0353 | 0,0386 | 0,0420 | 0,0456 | 0,0494 | 0,0533 | 0,0573 | 0,0616 | 0,0660 |
| 49         | 0,0168 | 0,0190 | 0,0213 | 0,0239 | 0,0265 | 0,0293 | 0,0323 | 0,0354 | 0,0387 | 0,0421 | 0,0457 | 0,0494 | 0,0533 | 0,0574 | 0,0617 | 0,0661 |
| 50         | 0,0168 | 0,0190 | 0,0214 | 0,0239 | 0,0266 | 0,0294 | 0,0323 | 0,0354 | 0,0387 | 0,0421 | 0,0457 | 0,0495 | 0,0534 | 0,0575 | 0,0617 | 0,0662 |
| 51         | 0,0168 | 0,0191 | 0,0214 | 0,0239 | 0,0266 | 0,0294 | 0,0324 | 0,0355 | 0,0388 | 0,0422 | 0,0458 | 0,0495 | 0,0535 | 0,0576 | 0,0618 | 0,0663 |
| 52         | 0,0169 | 0,0191 | 0,0215 | 0,0240 | 0,0266 | 0,0295 | 0,0324 | 0,0355 | 0,0388 | 0,0423 | 0,0458 | 0,0496 | 0,0535 | 0,0576 | 0,0619 | 0,0663 |
| 53         | 0,0169 | 0,0191 | 0,0215 | 0,0240 | 0,0267 | 0,0295 | 0,0325 | 0,0356 | 0,0389 | 0,0423 | 0,0459 | 0,0497 | 0,0536 | 0,0577 | 0,0620 | 0,0664 |
| 54         | 0,0169 | 0,0192 | 0,0215 | 0,0241 | 0,0267 | 0,0296 | 0,0325 | 0,0357 | 0,0389 | 0,0424 | 0,0460 | 0,0497 | 0,0537 | 0,0578 | 0,0620 | 0,0665 |
| 55         | 0,0170 | 0,0192 | 0,0216 | 0,0241 | 0,0268 | 0,0296 | 0,0326 | 0,0357 | 0,0390 | 0,0424 | 0,0460 | 0,0498 | 0,0537 | 0,0578 | 0,0621 | 0,0666 |
| 56         | 0,0170 | 0,0192 | 0,0216 | 0,0242 | 0,0268 | 0,0297 | 0,0326 | 0,0358 | 0,0390 | 0,0425 | 0,0461 | 0,0499 | 0,0538 | 0,0579 | 0,0622 | 0,0666 |
| 57         | 0,0170 | 0,0193 | 0,0217 | 0,0242 | 0,0269 | 0,0297 | 0,0327 | 0,0358 | 0,0391 | 0,0425 | 0,0462 | 0,0499 | 0,0539 | 0,0580 | 0,0623 | 0,0667 |
| 58         | 0,0171 | 0,0193 | 0,0217 | 0,0242 | 0,0269 | 0,0298 | 0,0327 | 0,0359 | 0,0392 | 0,0426 | 0,0462 | 0,0500 | 0,0539 | 0,0580 | 0,0623 | 0,0668 |
| 59         | 0,0171 | 0,0194 | 0,0218 | 0,0243 | 0,0270 | 0,0298 | 0,0328 | 0,0359 | 0,0392 | 0,0427 | 0,0463 | 0,0501 | 0,0540 | 0,0581 | 0,0624 | 0,0669 |
| 60         | 0,0172 | 0,0194 | 0,0218 | 0,0243 | 0,0270 | 0,0298 | 0,0328 | 0,0360 | 0,0393 | 0,0427 | 0,0463 | 0,0501 | 0,0541 | 0,0582 | 0,0625 | 0,0669 |

Table 2

a2 = -Log(cosL)

a3 = -Log(cosD)

L ou D -----&gt;

| deg<br>min | 30     | 31     | 32     | 33     | 34     | 35     | 36     | 37     | 38     | 39     | 40     | 41     | 42     | 43     | 44     | 45     |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 00         | 0,0625 | 0,0669 | 0,0716 | 0,0764 | 0,0814 | 0,0866 | 0,0920 | 0,0977 | 0,1035 | 0,1095 | 0,1157 | 0,1222 | 0,1289 | 0,1359 | 0,1431 | 0,1505 |
| 01         | 0,0625 | 0,0670 | 0,0717 | 0,0765 | 0,0815 | 0,0867 | 0,0921 | 0,0977 | 0,1036 | 0,1096 | 0,1159 | 0,1223 | 0,1290 | 0,1360 | 0,1432 | 0,1506 |
| 02         | 0,0626 | 0,0671 | 0,0717 | 0,0766 | 0,0816 | 0,0868 | 0,0922 | 0,0978 | 0,1037 | 0,1097 | 0,1160 | 0,1224 | 0,1292 | 0,1361 | 0,1433 | 0,1508 |
| 03         | 0,0627 | 0,0672 | 0,0718 | 0,0767 | 0,0817 | 0,0869 | 0,0923 | 0,0979 | 0,1038 | 0,1098 | 0,1161 | 0,1225 | 0,1293 | 0,1362 | 0,1434 | 0,1509 |
| 04         | 0,0628 | 0,0672 | 0,0719 | 0,0767 | 0,0818 | 0,0870 | 0,0924 | 0,0980 | 0,1039 | 0,1099 | 0,1162 | 0,1227 | 0,1294 | 0,1363 | 0,1436 | 0,1510 |
| 05         | 0,0628 | 0,0673 | 0,0720 | 0,0768 | 0,0819 | 0,0871 | 0,0925 | 0,0981 | 0,1040 | 0,1100 | 0,1163 | 0,1228 | 0,1295 | 0,1365 | 0,1437 | 0,1511 |
| 06         | 0,0629 | 0,0674 | 0,0721 | 0,0769 | 0,0819 | 0,0872 | 0,0926 | 0,0982 | 0,1041 | 0,1101 | 0,1164 | 0,1229 | 0,1296 | 0,1366 | 0,1438 | 0,1513 |
| 07         | 0,0630 | 0,0675 | 0,0721 | 0,0770 | 0,0820 | 0,0873 | 0,0927 | 0,0983 | 0,1042 | 0,1102 | 0,1165 | 0,1230 | 0,1297 | 0,1367 | 0,1439 | 0,1514 |
| 08         | 0,0631 | 0,0675 | 0,0722 | 0,0771 | 0,0821 | 0,0873 | 0,0928 | 0,0984 | 0,1043 | 0,1103 | 0,1166 | 0,1231 | 0,1298 | 0,1368 | 0,1440 | 0,1515 |
| 09         | 0,0631 | 0,0676 | 0,0723 | 0,0771 | 0,0822 | 0,0874 | 0,0929 | 0,0985 | 0,1044 | 0,1104 | 0,1167 | 0,1232 | 0,1300 | 0,1369 | 0,1442 | 0,1517 |
| 10         | 0,0632 | 0,0677 | 0,0724 | 0,0772 | 0,0823 | 0,0875 | 0,0930 | 0,0986 | 0,1045 | 0,1105 | 0,1168 | 0,1233 | 0,1301 | 0,1371 | 0,1443 | 0,1518 |
| 11         | 0,0633 | 0,0678 | 0,0725 | 0,0773 | 0,0824 | 0,0876 | 0,0931 | 0,0987 | 0,1046 | 0,1106 | 0,1169 | 0,1234 | 0,1302 | 0,1372 | 0,1444 | 0,1519 |
| 12         | 0,0633 | 0,0678 | 0,0725 | 0,0774 | 0,0825 | 0,0877 | 0,0931 | 0,0988 | 0,1047 | 0,1107 | 0,1170 | 0,1235 | 0,1303 | 0,1373 | 0,1445 | 0,1520 |
| 13         | 0,0634 | 0,0679 | 0,0726 | 0,0775 | 0,0825 | 0,0878 | 0,0932 | 0,0989 | 0,1048 | 0,1108 | 0,1171 | 0,1237 | 0,1304 | 0,1374 | 0,1447 | 0,1522 |
| 14         | 0,0635 | 0,0680 | 0,0727 | 0,0776 | 0,0826 | 0,0879 | 0,0933 | 0,0990 | 0,1049 | 0,1109 | 0,1172 | 0,1238 | 0,1305 | 0,1375 | 0,1448 | 0,1523 |
| 15         | 0,0636 | 0,0681 | 0,0728 | 0,0776 | 0,0827 | 0,0880 | 0,0934 | 0,0991 | 0,1050 | 0,1110 | 0,1173 | 0,1239 | 0,1306 | 0,1376 | 0,1449 | 0,1524 |
| 16         | 0,0636 | 0,0682 | 0,0728 | 0,0777 | 0,0828 | 0,0881 | 0,0935 | 0,0992 | 0,1051 | 0,1111 | 0,1175 | 0,1240 | 0,1308 | 0,1378 | 0,1450 | 0,1525 |
| 17         | 0,0637 | 0,0682 | 0,0729 | 0,0778 | 0,0829 | 0,0881 | 0,0936 | 0,0993 | 0,1052 | 0,1112 | 0,1176 | 0,1241 | 0,1309 | 0,1379 | 0,1452 | 0,1527 |
| 18         | 0,0638 | 0,0683 | 0,0730 | 0,0779 | 0,0830 | 0,0882 | 0,0937 | 0,0994 | 0,1053 | 0,1113 | 0,1177 | 0,1242 | 0,1310 | 0,1380 | 0,1453 | 0,1528 |
| 19         | 0,0639 | 0,0684 | 0,0731 | 0,0780 | 0,0831 | 0,0883 | 0,0938 | 0,0995 | 0,1054 | 0,1115 | 0,1178 | 0,1243 | 0,1311 | 0,1381 | 0,1454 | 0,1529 |
| 20         | 0,0639 | 0,0685 | 0,0732 | 0,0781 | 0,0831 | 0,0884 | 0,0939 | 0,0996 | 0,1055 | 0,1116 | 0,1179 | 0,1244 | 0,1312 | 0,1382 | 0,1455 | 0,1531 |
| 21         | 0,0640 | 0,0685 | 0,0732 | 0,0781 | 0,0832 | 0,0885 | 0,0940 | 0,0997 | 0,1056 | 0,1117 | 0,1180 | 0,1245 | 0,1313 | 0,1384 | 0,1456 | 0,1532 |
| 22         | 0,0641 | 0,0686 | 0,0733 | 0,0782 | 0,0833 | 0,0886 | 0,0941 | 0,0998 | 0,1057 | 0,1118 | 0,1181 | 0,1247 | 0,1314 | 0,1385 | 0,1458 | 0,1533 |
| 23         | 0,0642 | 0,0687 | 0,0734 | 0,0783 | 0,0834 | 0,0887 | 0,0942 | 0,0999 | 0,1058 | 0,1119 | 0,1182 | 0,1248 | 0,1316 | 0,1386 | 0,1459 | 0,1534 |
| 24         | 0,0642 | 0,0688 | 0,0735 | 0,0784 | 0,0835 | 0,0888 | 0,0943 | 0,1000 | 0,1059 | 0,1120 | 0,1183 | 0,1249 | 0,1317 | 0,1387 | 0,1460 | 0,1536 |
| 25         | 0,0643 | 0,0688 | 0,0736 | 0,0785 | 0,0836 | 0,0889 | 0,0944 | 0,1000 | 0,1060 | 0,1121 | 0,1184 | 0,1250 | 0,1318 | 0,1388 | 0,1461 | 0,1537 |
| 26         | 0,0644 | 0,0689 | 0,0736 | 0,0786 | 0,0837 | 0,0890 | 0,0944 | 0,1001 | 0,1061 | 0,1122 | 0,1185 | 0,1251 | 0,1319 | 0,1390 | 0,1463 | 0,1538 |
| 27         | 0,0645 | 0,0690 | 0,0737 | 0,0786 | 0,0837 | 0,0890 | 0,0945 | 0,1002 | 0,1062 | 0,1123 | 0,1186 | 0,1252 | 0,1320 | 0,1391 | 0,1464 | 0,1540 |
| 28         | 0,0645 | 0,0691 | 0,0738 | 0,0787 | 0,0838 | 0,0891 | 0,0946 | 0,1003 | 0,1063 | 0,1124 | 0,1187 | 0,1253 | 0,1321 | 0,1392 | 0,1465 | 0,1541 |
| 29         | 0,0646 | 0,0692 | 0,0739 | 0,0788 | 0,0839 | 0,0892 | 0,0947 | 0,1004 | 0,1064 | 0,1125 | 0,1188 | 0,1254 | 0,1323 | 0,1393 | 0,1466 | 0,1542 |
| 30         | 0,0647 | 0,0692 | 0,0740 | 0,0789 | 0,0840 | 0,0893 | 0,0948 | 0,1005 | 0,1065 | 0,1126 | 0,1190 | 0,1255 | 0,1324 | 0,1394 | 0,1468 | 0,1543 |
| 31         | 0,0648 | 0,0693 | 0,0741 | 0,0790 | 0,0841 | 0,0894 | 0,0949 | 0,1006 | 0,1066 | 0,1127 | 0,1191 | 0,1257 | 0,1325 | 0,1396 | 0,1469 | 0,1545 |
| 32         | 0,0648 | 0,0694 | 0,0741 | 0,0791 | 0,0842 | 0,0895 | 0,0950 | 0,1007 | 0,1067 | 0,1128 | 0,1192 | 0,1258 | 0,1326 | 0,1397 | 0,1470 | 0,1546 |
| 33         | 0,0649 | 0,0695 | 0,0742 | 0,0791 | 0,0843 | 0,0896 | 0,0951 | 0,1008 | 0,1068 | 0,1129 | 0,1193 | 0,1259 | 0,1327 | 0,1398 | 0,1471 | 0,1547 |
| 34         | 0,0650 | 0,0695 | 0,0743 | 0,0792 | 0,0844 | 0,0897 | 0,0952 | 0,1009 | 0,1069 | 0,1130 | 0,1194 | 0,1260 | 0,1328 | 0,1399 | 0,1473 | 0,1549 |
| 35         | 0,0651 | 0,0696 | 0,0744 | 0,0793 | 0,0844 | 0,0898 | 0,0953 | 0,1010 | 0,1070 | 0,1131 | 0,1195 | 0,1261 | 0,1329 | 0,1400 | 0,1474 | 0,1550 |
| 36         | 0,0651 | 0,0697 | 0,0745 | 0,0794 | 0,0845 | 0,0899 | 0,0954 | 0,1011 | 0,1071 | 0,1132 | 0,1196 | 0,1262 | 0,1331 | 0,1402 | 0,1475 | 0,1551 |
| 37         | 0,0652 | 0,0698 | 0,0745 | 0,0795 | 0,0846 | 0,0899 | 0,0955 | 0,1012 | 0,1072 | 0,1133 | 0,1197 | 0,1263 | 0,1332 | 0,1403 | 0,1476 | 0,1552 |
| 38         | 0,0653 | 0,0699 | 0,0746 | 0,0796 | 0,0847 | 0,0900 | 0,0956 | 0,1013 | 0,1073 | 0,1134 | 0,1198 | 0,1264 | 0,1333 | 0,1404 | 0,1478 | 0,1554 |
| 39         | 0,0654 | 0,0699 | 0,0747 | 0,0796 | 0,0848 | 0,0901 | 0,0957 | 0,1014 | 0,1074 | 0,1135 | 0,1199 | 0,1266 | 0,1334 | 0,1405 | 0,1479 | 0,1555 |
| 40         | 0,0654 | 0,0700 | 0,0748 | 0,0797 | 0,0849 | 0,0902 | 0,0958 | 0,1015 | 0,1075 | 0,1136 | 0,1200 | 0,1267 | 0,1335 | 0,1406 | 0,1480 | 0,1556 |
| 41         | 0,0655 | 0,0701 | 0,0749 | 0,0798 | 0,0850 | 0,0903 | 0,0959 | 0,1016 | 0,1076 | 0,1137 | 0,1201 | 0,1268 | 0,1336 | 0,1408 | 0,1481 | 0,1558 |
| 42         | 0,0656 | 0,0702 | 0,0749 | 0,0799 | 0,0851 | 0,0904 | 0,0959 | 0,1017 | 0,1077 | 0,1138 | 0,1203 | 0,1269 | 0,1338 | 0,1409 | 0,1483 | 0,1559 |
| 43         | 0,0657 | 0,0702 | 0,0750 | 0,0800 | 0,0851 | 0,0905 | 0,0960 | 0,1018 | 0,1078 | 0,1140 | 0,1204 | 0,1270 | 0,1339 | 0,1410 | 0,1484 | 0,1560 |
| 44         | 0,0657 | 0,0703 | 0,0751 | 0,0801 | 0,0852 | 0,0906 | 0,0961 | 0,1019 | 0,1079 | 0,1141 | 0,1205 | 0,1271 | 0,1340 | 0,1411 | 0,1485 | 0,1561 |
| 45         | 0,0658 | 0,0704 | 0,0752 | 0,0802 | 0,0853 | 0,0907 | 0,0962 | 0,1020 | 0,1080 | 0,1142 | 0,1206 | 0,1272 | 0,1341 | 0,1412 | 0,1486 | 0,1563 |
| 46         | 0,0659 | 0,0705 | 0,0753 | 0,0802 | 0,0854 | 0,0908 | 0,0963 | 0,1021 | 0,1081 | 0,1143 | 0,1207 | 0,1273 | 0,1342 | 0,1414 | 0,1488 | 0,1564 |
| 47         | 0,0660 | 0,0706 | 0,0753 | 0,0803 | 0,0855 | 0,0909 | 0,0964 | 0,1022 | 0,1082 | 0,1144 | 0,1208 | 0,1275 | 0,1343 | 0,1415 | 0,1489 | 0,1565 |
| 48         | 0,0660 | 0,0706 | 0,0754 | 0,0804 | 0,0856 | 0,0909 | 0,0965 | 0,1023 | 0,1083 | 0,1145 | 0,1209 | 0,1276 | 0,1345 | 0,1416 | 0,1490 | 0,1567 |
| 49         | 0,0661 | 0,0707 | 0,0755 | 0,0805 | 0,0857 | 0,0910 | 0,0966 | 0,1024 | 0,1084 | 0,1146 | 0,1210 | 0,1277 | 0,1346 | 0,1417 | 0,1491 | 0,1568 |
| 50         | 0,0662 | 0,0708 | 0,0756 | 0,0806 | 0,0858 | 0,0911 | 0,0967 | 0,1025 | 0,1085 | 0,1147 | 0,1211 | 0,1278 | 0,1347 | 0,1418 | 0,1493 | 0,1569 |
| 51         | 0,0663 | 0,0709 | 0,0757 | 0,0807 | 0,0858 | 0,0912 | 0,0968 | 0,1026 | 0,1086 | 0,1148 | 0,1212 | 0,1279 | 0,1348 | 0,1420 | 0,1494 | 0,1571 |
| 52         | 0,0663 | 0,0709 | 0,0758 | 0,0807 | 0,0859 | 0,0913 | 0,0969 | 0,1027 | 0,1087 | 0,1149 | 0,1213 | 0,1280 | 0,1349 | 0,1421 | 0,1495 | 0,1572 |
| 53         | 0,0664 | 0,0710 | 0,0758 | 0,0808 | 0,0860 | 0,0914 | 0,0970 | 0,1028 | 0,1088 | 0,1150 | 0,1215 | 0,1281 | 0,1350 | 0,1422 | 0,1496 | 0,1573 |
| 54         | 0,0665 | 0,0711 | 0,0759 | 0,0809 | 0,0861 | 0,0915 | 0,0971 | 0,1029 | 0,1089 | 0,1151 | 0,1216 | 0,1282 | 0,1352 | 0,1423 | 0,1498 | 0,1574 |
| 55         | 0,0666 | 0,0712 | 0,0760 | 0,0810 | 0,0862 | 0,0916 | 0,0972 | 0,1030 | 0,1090 | 0,1152 | 0,1217 | 0,1284 | 0,1353 | 0,1425 | 0,1499 | 0,1576 |
| 56         | 0,0666 | 0,0713 | 0,0761 | 0,0811 | 0,0863 | 0,0917 | 0,0973 | 0,1031 | 0,1091 | 0,1153 | 0,1218 | 0,1285 | 0,1354 | 0,1426 | 0,1500 | 0,1577 |
| 57         | 0,0667 | 0,0713 | 0,0762 | 0,0812 | 0,0864 | 0,0918 | 0,0974 | 0,1032 | 0,1092 | 0,1154 | 0,1219 | 0,1286 | 0,1355 | 0,1427 | 0,1501 | 0,1578 |
| 58         | 0,0668 | 0,0714 | 0,0762 | 0,0813 | 0,0865 | 0,0919 | 0,0975 | 0,1033 | 0,1093 | 0,1155 | 0,1220 | 0,1287 | 0,1356 | 0,1428 | 0,1503 | 0,1580 |
| 59         | 0,0669 | 0,0715 | 0,0763 | 0,0813 | 0,0865 | 0,0920 | 0,0976 | 0,1034 | 0,1094 | 0,1156 | 0,1221 | 0,1288 | 0,1358 | 0,1429 | 0,1504 | 0,1581 |
| 60         | 0,0669 | 0,0716 | 0,0764 | 0,0814 | 0,0866 | 0,0920 | 0,0977 | 0,1035 | 0,1095 | 0,1157 | 0,1222 | 0,1289 | 0,1359 | 0,1431 | 0,1505 | 0,1582 |

Table 2

a2 = -Log(cosL)

a3 = -Log(cosD)

L ou D -----&gt;

| deg<br>min | 45     | 46     | 47     | 48     | 49     | 50     | 51     | 52     | 53     | 54     | 55     | 56     | 57     | 58     | 59     | 60     |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 00         | 0,1505 | 0,1582 | 0,1662 | 0,1745 | 0,1831 | 0,1919 | 0,2011 | 0,2107 | 0,2205 | 0,2308 | 0,2414 | 0,2524 | 0,2639 | 0,2758 | 0,2882 | 0,3010 |
| 01         | 0,1506 | 0,1584 | 0,1664 | 0,1746 | 0,1832 | 0,1921 | 0,2013 | 0,2108 | 0,2207 | 0,2310 | 0,2416 | 0,2526 | 0,2641 | 0,2760 | 0,2884 | 0,3012 |
| 02         | 0,1508 | 0,1585 | 0,1665 | 0,1748 | 0,1833 | 0,1922 | 0,2014 | 0,2110 | 0,2209 | 0,2311 | 0,2418 | 0,2528 | 0,2643 | 0,2762 | 0,2886 | 0,3015 |
| 03         | 0,1509 | 0,1586 | 0,1666 | 0,1749 | 0,1835 | 0,1924 | 0,2016 | 0,2111 | 0,2210 | 0,2313 | 0,2420 | 0,2530 | 0,2645 | 0,2764 | 0,2888 | 0,3017 |
| 04         | 0,1510 | 0,1588 | 0,1668 | 0,1751 | 0,1836 | 0,1925 | 0,2018 | 0,2113 | 0,2212 | 0,2315 | 0,2421 | 0,2532 | 0,2647 | 0,2766 | 0,2890 | 0,3019 |
| 05         | 0,1511 | 0,1589 | 0,1669 | 0,1752 | 0,1838 | 0,1927 | 0,2019 | 0,2115 | 0,2214 | 0,2317 | 0,2423 | 0,2534 | 0,2649 | 0,2768 | 0,2892 | 0,3021 |
| 06         | 0,1513 | 0,1590 | 0,1670 | 0,1753 | 0,1839 | 0,1928 | 0,2021 | 0,2116 | 0,2215 | 0,2318 | 0,2425 | 0,2536 | 0,2651 | 0,2770 | 0,2894 | 0,3023 |
| 07         | 0,1514 | 0,1591 | 0,1672 | 0,1755 | 0,1841 | 0,1930 | 0,2022 | 0,2118 | 0,2217 | 0,2320 | 0,2427 | 0,2538 | 0,2653 | 0,2772 | 0,2896 | 0,3026 |
| 08         | 0,1515 | 0,1593 | 0,1673 | 0,1756 | 0,1842 | 0,1931 | 0,2024 | 0,2120 | 0,2219 | 0,2322 | 0,2429 | 0,2539 | 0,2655 | 0,2774 | 0,2898 | 0,3028 |
| 09         | 0,1517 | 0,1594 | 0,1674 | 0,1758 | 0,1844 | 0,1933 | 0,2025 | 0,2121 | 0,2220 | 0,2324 | 0,2430 | 0,2541 | 0,2656 | 0,2776 | 0,2901 | 0,3030 |
| 10         | 0,1518 | 0,1595 | 0,1676 | 0,1759 | 0,1845 | 0,1934 | 0,2027 | 0,2123 | 0,2222 | 0,2325 | 0,2432 | 0,2543 | 0,2658 | 0,2778 | 0,2903 | 0,3032 |
| 11         | 0,1519 | 0,1597 | 0,1677 | 0,1760 | 0,1847 | 0,1936 | 0,2028 | 0,2124 | 0,2224 | 0,2327 | 0,2434 | 0,2545 | 0,2660 | 0,2780 | 0,2905 | 0,3034 |
| 12         | 0,1520 | 0,1598 | 0,1678 | 0,1762 | 0,1848 | 0,1937 | 0,2030 | 0,2126 | 0,2226 | 0,2329 | 0,2436 | 0,2547 | 0,2662 | 0,2782 | 0,2907 | 0,3037 |
| 13         | 0,1522 | 0,1599 | 0,1680 | 0,1763 | 0,1850 | 0,1939 | 0,2032 | 0,2128 | 0,2227 | 0,2331 | 0,2438 | 0,2549 | 0,2664 | 0,2784 | 0,2909 | 0,3039 |
| 14         | 0,1523 | 0,1601 | 0,1681 | 0,1765 | 0,1851 | 0,1940 | 0,2033 | 0,2129 | 0,2229 | 0,2332 | 0,2439 | 0,2551 | 0,2666 | 0,2786 | 0,2911 | 0,3041 |
| 15         | 0,1524 | 0,1602 | 0,1683 | 0,1766 | 0,1852 | 0,1942 | 0,2035 | 0,2131 | 0,2231 | 0,2334 | 0,2441 | 0,2553 | 0,2668 | 0,2788 | 0,2913 | 0,3043 |
| 16         | 0,1525 | 0,1603 | 0,1684 | 0,1767 | 0,1854 | 0,1944 | 0,2036 | 0,2133 | 0,2232 | 0,2336 | 0,2443 | 0,2555 | 0,2670 | 0,2790 | 0,2915 | 0,3045 |
| 17         | 0,1527 | 0,1605 | 0,1685 | 0,1769 | 0,1855 | 0,1945 | 0,2038 | 0,2134 | 0,2234 | 0,2338 | 0,2445 | 0,2556 | 0,2672 | 0,2792 | 0,2918 | 0,3048 |
| 18         | 0,1528 | 0,1606 | 0,1687 | 0,1770 | 0,1857 | 0,1947 | 0,2040 | 0,2136 | 0,2236 | 0,2339 | 0,2447 | 0,2558 | 0,2674 | 0,2795 | 0,2920 | 0,3050 |
| 19         | 0,1529 | 0,1607 | 0,1688 | 0,1772 | 0,1858 | 0,1948 | 0,2041 | 0,2137 | 0,2237 | 0,2341 | 0,2449 | 0,2560 | 0,2676 | 0,2797 | 0,2922 | 0,3052 |
| 20         | 0,1531 | 0,1609 | 0,1689 | 0,1773 | 0,1860 | 0,1950 | 0,2043 | 0,2139 | 0,2239 | 0,2343 | 0,2450 | 0,2562 | 0,2678 | 0,2799 | 0,2924 | 0,3054 |
| 21         | 0,1532 | 0,1610 | 0,1691 | 0,1775 | 0,1861 | 0,1951 | 0,2044 | 0,2141 | 0,2241 | 0,2345 | 0,2452 | 0,2564 | 0,2680 | 0,2801 | 0,2926 | 0,3057 |
| 22         | 0,1533 | 0,1611 | 0,1692 | 0,1776 | 0,1863 | 0,1953 | 0,2046 | 0,2142 | 0,2242 | 0,2346 | 0,2454 | 0,2566 | 0,2682 | 0,2803 | 0,2928 | 0,3059 |
| 23         | 0,1534 | 0,1613 | 0,1694 | 0,1777 | 0,1864 | 0,1954 | 0,2047 | 0,2144 | 0,2244 | 0,2348 | 0,2456 | 0,2568 | 0,2684 | 0,2805 | 0,2930 | 0,3061 |
| 24         | 0,1536 | 0,1614 | 0,1695 | 0,1779 | 0,1866 | 0,1956 | 0,2049 | 0,2146 | 0,2246 | 0,2350 | 0,2458 | 0,2570 | 0,2686 | 0,2807 | 0,2932 | 0,3063 |
| 25         | 0,1537 | 0,1615 | 0,1696 | 0,1780 | 0,1867 | 0,1957 | 0,2051 | 0,2147 | 0,2248 | 0,2352 | 0,2460 | 0,2572 | 0,2688 | 0,2809 | 0,2935 | 0,3065 |
| 26         | 0,1538 | 0,1617 | 0,1698 | 0,1782 | 0,1869 | 0,1959 | 0,2052 | 0,2149 | 0,2249 | 0,2353 | 0,2461 | 0,2573 | 0,2690 | 0,2811 | 0,2937 | 0,3068 |
| 27         | 0,1540 | 0,1618 | 0,1699 | 0,1783 | 0,1870 | 0,1960 | 0,2054 | 0,2151 | 0,2251 | 0,2355 | 0,2463 | 0,2575 | 0,2692 | 0,2813 | 0,2939 | 0,3070 |
| 28         | 0,1541 | 0,1619 | 0,1700 | 0,1785 | 0,1872 | 0,1962 | 0,2055 | 0,2152 | 0,2253 | 0,2357 | 0,2465 | 0,2577 | 0,2694 | 0,2815 | 0,2941 | 0,3072 |
| 29         | 0,1542 | 0,1621 | 0,1702 | 0,1786 | 0,1873 | 0,1963 | 0,2057 | 0,2154 | 0,2254 | 0,2359 | 0,2467 | 0,2579 | 0,2696 | 0,2817 | 0,2943 | 0,3074 |
| 30         | 0,1543 | 0,1622 | 0,1703 | 0,1787 | 0,1875 | 0,1965 | 0,2059 | 0,2156 | 0,2256 | 0,2360 | 0,2469 | 0,2581 | 0,2698 | 0,2819 | 0,2945 | 0,3077 |
| 31         | 0,1545 | 0,1623 | 0,1705 | 0,1789 | 0,1876 | 0,1966 | 0,2060 | 0,2157 | 0,2258 | 0,2362 | 0,2471 | 0,2583 | 0,2700 | 0,2821 | 0,2947 | 0,3079 |
| 32         | 0,1546 | 0,1625 | 0,1706 | 0,1790 | 0,1878 | 0,1968 | 0,2062 | 0,2159 | 0,2260 | 0,2364 | 0,2472 | 0,2585 | 0,2702 | 0,2823 | 0,2950 | 0,3081 |
| 33         | 0,1547 | 0,1626 | 0,1707 | 0,1792 | 0,1879 | 0,1969 | 0,2063 | 0,2160 | 0,2261 | 0,2366 | 0,2474 | 0,2587 | 0,2704 | 0,2825 | 0,2952 | 0,3083 |
| 34         | 0,1549 | 0,1627 | 0,1709 | 0,1793 | 0,1880 | 0,1971 | 0,2065 | 0,2162 | 0,2263 | 0,2368 | 0,2476 | 0,2589 | 0,2706 | 0,2827 | 0,2954 | 0,3086 |
| 35         | 0,1550 | 0,1629 | 0,1710 | 0,1795 | 0,1882 | 0,1973 | 0,2066 | 0,2164 | 0,2265 | 0,2369 | 0,2478 | 0,2591 | 0,2708 | 0,2829 | 0,2956 | 0,3088 |
| 36         | 0,1551 | 0,1630 | 0,1711 | 0,1796 | 0,1883 | 0,1974 | 0,2068 | 0,2165 | 0,2266 | 0,2371 | 0,2480 | 0,2593 | 0,2710 | 0,2832 | 0,2958 | 0,3090 |
| 37         | 0,1552 | 0,1631 | 0,1713 | 0,1797 | 0,1885 | 0,1976 | 0,2070 | 0,2167 | 0,2268 | 0,2373 | 0,2482 | 0,2594 | 0,2712 | 0,2834 | 0,2960 | 0,3092 |
| 38         | 0,1554 | 0,1633 | 0,1714 | 0,1799 | 0,1886 | 0,1977 | 0,2071 | 0,2169 | 0,2270 | 0,2375 | 0,2483 | 0,2596 | 0,2714 | 0,2836 | 0,2963 | 0,3095 |
| 39         | 0,1555 | 0,1634 | 0,1716 | 0,1800 | 0,1888 | 0,1979 | 0,2073 | 0,2170 | 0,2272 | 0,2376 | 0,2485 | 0,2598 | 0,2716 | 0,2838 | 0,2965 | 0,3097 |
| 40         | 0,1556 | 0,1635 | 0,1717 | 0,1802 | 0,1889 | 0,1980 | 0,2074 | 0,2172 | 0,2273 | 0,2378 | 0,2487 | 0,2600 | 0,2718 | 0,2840 | 0,2967 | 0,3099 |
| 41         | 0,1558 | 0,1637 | 0,1718 | 0,1803 | 0,1891 | 0,1982 | 0,2076 | 0,2174 | 0,2275 | 0,2380 | 0,2489 | 0,2602 | 0,2720 | 0,2842 | 0,2969 | 0,3101 |
| 42         | 0,1559 | 0,1638 | 0,1720 | 0,1805 | 0,1892 | 0,1983 | 0,2078 | 0,2175 | 0,2277 | 0,2382 | 0,2491 | 0,2604 | 0,2722 | 0,2844 | 0,2971 | 0,3104 |
| 43         | 0,1560 | 0,1639 | 0,1721 | 0,1806 | 0,1894 | 0,1985 | 0,2079 | 0,2177 | 0,2278 | 0,2384 | 0,2493 | 0,2606 | 0,2724 | 0,2846 | 0,2973 | 0,3106 |
| 44         | 0,1561 | 0,1641 | 0,1723 | 0,1807 | 0,1895 | 0,1986 | 0,2081 | 0,2179 | 0,2280 | 0,2385 | 0,2495 | 0,2608 | 0,2726 | 0,2848 | 0,2975 | 0,3108 |
| 45         | 0,1563 | 0,1642 | 0,1724 | 0,1809 | 0,1897 | 0,1988 | 0,2082 | 0,2180 | 0,2282 | 0,2387 | 0,2496 | 0,2610 | 0,2728 | 0,2850 | 0,2978 | 0,3110 |
| 46         | 0,1564 | 0,1643 | 0,1725 | 0,1810 | 0,1898 | 0,1990 | 0,2084 | 0,2182 | 0,2284 | 0,2389 | 0,2498 | 0,2612 | 0,2730 | 0,2852 | 0,2980 | 0,3113 |
| 47         | 0,1565 | 0,1645 | 0,1727 | 0,1812 | 0,1900 | 0,1991 | 0,2086 | 0,2184 | 0,2285 | 0,2391 | 0,2500 | 0,2614 | 0,2732 | 0,2854 | 0,2982 | 0,3115 |
| 48         | 0,1567 | 0,1646 | 0,1728 | 0,1813 | 0,1901 | 0,1993 | 0,2087 | 0,2185 | 0,2287 | 0,2393 | 0,2502 | 0,2616 | 0,2734 | 0,2856 | 0,2984 | 0,3117 |
| 49         | 0,1568 | 0,1647 | 0,1730 | 0,1815 | 0,1903 | 0,1994 | 0,2089 | 0,2187 | 0,2289 | 0,2394 | 0,2504 | 0,2618 | 0,2736 | 0,2859 | 0,2986 | 0,3119 |
| 50         | 0,1569 | 0,1649 | 0,1731 | 0,1816 | 0,1904 | 0,1996 | 0,2090 | 0,2189 | 0,2290 | 0,2396 | 0,2506 | 0,2620 | 0,2738 | 0,2861 | 0,2988 | 0,3122 |
| 51         | 0,1571 | 0,1650 | 0,1732 | 0,1818 | 0,1906 | 0,1997 | 0,2092 | 0,2190 | 0,2292 | 0,2398 | 0,2508 | 0,2621 | 0,2740 | 0,2863 | 0,2991 | 0,3124 |
| 52         | 0,1572 | 0,1651 | 0,1734 | 0,1819 | 0,1907 | 0,1999 | 0,2094 | 0,2192 | 0,2294 | 0,2400 | 0,2509 | 0,2623 | 0,2742 | 0,2865 | 0,2993 | 0,3126 |
| 53         | 0,1573 | 0,1653 | 0,1735 | 0,1820 | 0,1909 | 0,2000 | 0,2095 | 0,2194 | 0,2296 | 0,2401 | 0,2511 | 0,2625 | 0,2744 | 0,2867 | 0,2995 | 0,3128 |
| 54         | 0,1574 | 0,1654 | 0,1736 | 0,1822 | 0,1910 | 0,2002 | 0,2097 | 0,2195 | 0,2297 | 0,2403 | 0,2513 | 0,2627 | 0,2746 | 0,2869 | 0,2997 | 0,3131 |
| 55         | 0,1576 | 0,1655 | 0,1738 | 0,1823 | 0,1912 | 0,2003 | 0,2099 | 0,2197 | 0,2299 | 0,2405 | 0,2515 | 0,2629 | 0,2748 | 0,2871 | 0,2999 | 0,3133 |
| 56         | 0,1577 | 0,1657 | 0,1739 | 0,1825 | 0,1913 | 0,2005 | 0,2100 | 0,2199 | 0,2301 | 0,2407 | 0,2517 | 0,2631 | 0,2750 | 0,2873 | 0,3002 | 0,3135 |
| 57         | 0,1578 | 0,1658 | 0,1741 | 0,1826 | 0,1915 | 0,2007 | 0,2102 | 0,2200 | 0,2303 | 0,2409 | 0,2519 | 0,2633 | 0,2752 | 0,2875 | 0,3004 | 0,3137 |
| 58         | 0,1580 | 0,1659 | 0,1742 | 0,1828 | 0,1916 | 0,2008 | 0,2103 | 0,2202 | 0,2304 | 0,2410 | 0,2521 | 0,2635 | 0,2754 | 0,2877 | 0,3006 | 0,3140 |
| 59         | 0,1581 | 0,1661 | 0,1743 | 0,1829 | 0,1918 | 0,2010 | 0,2105 | 0,2204 | 0,2306 | 0,2412 | 0,2523 | 0,2637 | 0,2756 | 0,2880 | 0,3008 | 0,3142 |
| 60         | 0,1582 | 0,1662 | 0,1745 | 0,1831 | 0,1919 | 0,2011 | 0,2107 | 0,2205 | 0,2308 | 0,2414 | 0,2524 | 0,2639 | 0,2758 | 0,2882 | 0,3010 | 0,3144 |



Table 2

a2 = -Log(cosL)

a3 = -Log(cosD)

L ou D -----&gt;

| deg<br>min | 60     | 61     | 62     | 63     | 64     | 65     | 66     | 67     | 68     | 69     | 70     | 71     | 72     | 73     | 74     | 75     |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 00         | 0,3010 | 0,3144 | 0,3284 | 0,3430 | 0,3582 | 0,3741 | 0,3907 | 0,4081 | 0,4264 | 0,4457 | 0,4659 | 0,4874 | 0,5100 | 0,5341 | 0,5597 | 0,5870 |
| 01         | 0,3012 | 0,3147 | 0,3286 | 0,3432 | 0,3584 | 0,3743 | 0,3910 | 0,4084 | 0,4267 | 0,4460 | 0,4663 | 0,4877 | 0,5104 | 0,5345 | 0,5601 | 0,5875 |
| 02         | 0,3015 | 0,3149 | 0,3289 | 0,3434 | 0,3587 | 0,3746 | 0,3913 | 0,4087 | 0,4271 | 0,4463 | 0,4666 | 0,4881 | 0,5108 | 0,5349 | 0,5605 | 0,5879 |
| 03         | 0,3017 | 0,3151 | 0,3291 | 0,3437 | 0,3589 | 0,3749 | 0,3915 | 0,4090 | 0,4274 | 0,4467 | 0,4670 | 0,4885 | 0,5112 | 0,5353 | 0,5610 | 0,5884 |
| 04         | 0,3019 | 0,3153 | 0,3293 | 0,3439 | 0,3592 | 0,3751 | 0,3918 | 0,4093 | 0,4277 | 0,4470 | 0,4673 | 0,4888 | 0,5116 | 0,5357 | 0,5614 | 0,5889 |
| 05         | 0,3021 | 0,3156 | 0,3296 | 0,3442 | 0,3595 | 0,3754 | 0,3921 | 0,4096 | 0,4280 | 0,4473 | 0,4677 | 0,4892 | 0,5120 | 0,5361 | 0,5619 | 0,5894 |
| 06         | 0,3023 | 0,3158 | 0,3298 | 0,3444 | 0,3597 | 0,3757 | 0,3924 | 0,4099 | 0,4283 | 0,4477 | 0,4680 | 0,4896 | 0,5124 | 0,5366 | 0,5623 | 0,5898 |
| 07         | 0,3026 | 0,3160 | 0,3301 | 0,3447 | 0,3600 | 0,3760 | 0,3927 | 0,4102 | 0,4286 | 0,4480 | 0,4684 | 0,4899 | 0,5127 | 0,5370 | 0,5628 | 0,5903 |
| 08         | 0,3028 | 0,3163 | 0,3303 | 0,3449 | 0,3602 | 0,3762 | 0,3930 | 0,4105 | 0,4289 | 0,4483 | 0,4687 | 0,4903 | 0,5131 | 0,5374 | 0,5632 | 0,5908 |
| 09         | 0,3030 | 0,3165 | 0,3305 | 0,3452 | 0,3605 | 0,3765 | 0,3932 | 0,4108 | 0,4292 | 0,4486 | 0,4691 | 0,4907 | 0,5135 | 0,5378 | 0,5636 | 0,5913 |
| 10         | 0,3032 | 0,3167 | 0,3308 | 0,3454 | 0,3608 | 0,3768 | 0,3935 | 0,4111 | 0,4296 | 0,4490 | 0,4694 | 0,4910 | 0,5139 | 0,5382 | 0,5641 | 0,5917 |
| 11         | 0,3034 | 0,3169 | 0,3310 | 0,3457 | 0,3610 | 0,3770 | 0,3938 | 0,4114 | 0,4299 | 0,4493 | 0,4698 | 0,4914 | 0,5143 | 0,5386 | 0,5645 | 0,5922 |
| 12         | 0,3037 | 0,3172 | 0,3313 | 0,3459 | 0,3613 | 0,3773 | 0,3941 | 0,4117 | 0,4302 | 0,4496 | 0,4701 | 0,4918 | 0,5147 | 0,5391 | 0,5650 | 0,5927 |
| 13         | 0,3039 | 0,3174 | 0,3315 | 0,3462 | 0,3615 | 0,3776 | 0,3944 | 0,4120 | 0,4305 | 0,4500 | 0,4705 | 0,4922 | 0,5151 | 0,5395 | 0,5654 | 0,5932 |
| 14         | 0,3041 | 0,3176 | 0,3317 | 0,3464 | 0,3618 | 0,3779 | 0,3947 | 0,4123 | 0,4308 | 0,4503 | 0,4708 | 0,4925 | 0,5155 | 0,5399 | 0,5659 | 0,5937 |
| 15         | 0,3043 | 0,3179 | 0,3320 | 0,3467 | 0,3621 | 0,3781 | 0,3950 | 0,4126 | 0,4311 | 0,4506 | 0,4712 | 0,4929 | 0,5159 | 0,5403 | 0,5663 | 0,5941 |
| 16         | 0,3045 | 0,3181 | 0,3322 | 0,3469 | 0,3623 | 0,3784 | 0,3953 | 0,4129 | 0,4315 | 0,4510 | 0,4715 | 0,4933 | 0,5163 | 0,5407 | 0,5668 | 0,5946 |
| 17         | 0,3048 | 0,3183 | 0,3325 | 0,3472 | 0,3626 | 0,3787 | 0,3955 | 0,4132 | 0,4318 | 0,4513 | 0,4719 | 0,4936 | 0,5167 | 0,5412 | 0,5672 | 0,5951 |
| 18         | 0,3050 | 0,3186 | 0,3327 | 0,3474 | 0,3629 | 0,3790 | 0,3958 | 0,4135 | 0,4321 | 0,4516 | 0,4722 | 0,4940 | 0,5171 | 0,5416 | 0,5677 | 0,5956 |
| 19         | 0,3052 | 0,3188 | 0,3329 | 0,3477 | 0,3631 | 0,3792 | 0,3961 | 0,4138 | 0,4324 | 0,4520 | 0,4726 | 0,4944 | 0,5175 | 0,5420 | 0,5681 | 0,5961 |
| 20         | 0,3054 | 0,3190 | 0,3332 | 0,3479 | 0,3634 | 0,3795 | 0,3964 | 0,4141 | 0,4327 | 0,4523 | 0,4730 | 0,4948 | 0,5179 | 0,5424 | 0,5686 | 0,5965 |
| 21         | 0,3057 | 0,3192 | 0,3334 | 0,3482 | 0,3636 | 0,3798 | 0,3967 | 0,4144 | 0,4330 | 0,4526 | 0,4733 | 0,4951 | 0,5183 | 0,5428 | 0,5690 | 0,5970 |
| 22         | 0,3059 | 0,3195 | 0,3337 | 0,3485 | 0,3639 | 0,3801 | 0,3970 | 0,4147 | 0,4334 | 0,4530 | 0,4737 | 0,4955 | 0,5187 | 0,5433 | 0,5695 | 0,5975 |
| 23         | 0,3061 | 0,3197 | 0,3339 | 0,3487 | 0,3642 | 0,3803 | 0,3973 | 0,4150 | 0,4337 | 0,4533 | 0,4740 | 0,4959 | 0,5191 | 0,5437 | 0,5699 | 0,5980 |
| 24         | 0,3063 | 0,3199 | 0,3341 | 0,3490 | 0,3644 | 0,3806 | 0,3976 | 0,4153 | 0,4340 | 0,4537 | 0,4744 | 0,4963 | 0,5195 | 0,5441 | 0,5704 | 0,5985 |
| 25         | 0,3065 | 0,3202 | 0,3344 | 0,3492 | 0,3647 | 0,3809 | 0,3979 | 0,4156 | 0,4343 | 0,4540 | 0,4747 | 0,4966 | 0,5199 | 0,5445 | 0,5708 | 0,5990 |
| 26         | 0,3068 | 0,3204 | 0,3346 | 0,3495 | 0,3650 | 0,3812 | 0,3981 | 0,4159 | 0,4346 | 0,4543 | 0,4751 | 0,4970 | 0,5203 | 0,5450 | 0,5713 | 0,5995 |
| 27         | 0,3070 | 0,3206 | 0,3349 | 0,3497 | 0,3652 | 0,3814 | 0,3984 | 0,4162 | 0,4350 | 0,4547 | 0,4754 | 0,4974 | 0,5207 | 0,5454 | 0,5717 | 0,5999 |
| 28         | 0,3072 | 0,3209 | 0,3351 | 0,3500 | 0,3655 | 0,3817 | 0,3987 | 0,4166 | 0,4353 | 0,4550 | 0,4758 | 0,4978 | 0,5211 | 0,5458 | 0,5722 | 0,6004 |
| 29         | 0,3074 | 0,3211 | 0,3354 | 0,3502 | 0,3658 | 0,3820 | 0,3990 | 0,4169 | 0,4356 | 0,4553 | 0,4761 | 0,4981 | 0,5215 | 0,5462 | 0,5726 | 0,6009 |
| 30         | 0,3077 | 0,3213 | 0,3356 | 0,3505 | 0,3660 | 0,3823 | 0,3993 | 0,4172 | 0,4359 | 0,4557 | 0,4765 | 0,4985 | 0,5219 | 0,5467 | 0,5731 | 0,6014 |
| 31         | 0,3079 | 0,3216 | 0,3358 | 0,3507 | 0,3663 | 0,3826 | 0,3996 | 0,4175 | 0,4362 | 0,4560 | 0,4769 | 0,4989 | 0,5223 | 0,5471 | 0,5736 | 0,6019 |
| 32         | 0,3081 | 0,3218 | 0,3361 | 0,3510 | 0,3665 | 0,3828 | 0,3999 | 0,4178 | 0,4366 | 0,4564 | 0,4772 | 0,4993 | 0,5227 | 0,5475 | 0,5740 | 0,6024 |
| 33         | 0,3083 | 0,3220 | 0,3363 | 0,3512 | 0,3668 | 0,3831 | 0,4002 | 0,4181 | 0,4369 | 0,4567 | 0,4776 | 0,4997 | 0,5231 | 0,5479 | 0,5745 | 0,6029 |
| 34         | 0,3086 | 0,3223 | 0,3366 | 0,3515 | 0,3671 | 0,3834 | 0,4005 | 0,4184 | 0,4372 | 0,4570 | 0,4779 | 0,5000 | 0,5235 | 0,5484 | 0,5749 | 0,6034 |
| 35         | 0,3088 | 0,3225 | 0,3368 | 0,3517 | 0,3673 | 0,3837 | 0,4008 | 0,4187 | 0,4375 | 0,4574 | 0,4783 | 0,5004 | 0,5239 | 0,5488 | 0,5754 | 0,6039 |
| 36         | 0,3090 | 0,3227 | 0,3371 | 0,3520 | 0,3676 | 0,3839 | 0,4010 | 0,4190 | 0,4379 | 0,4577 | 0,4787 | 0,5008 | 0,5243 | 0,5492 | 0,5758 | 0,6043 |
| 37         | 0,3092 | 0,3230 | 0,3373 | 0,3523 | 0,3679 | 0,3842 | 0,4013 | 0,4193 | 0,4382 | 0,4580 | 0,4790 | 0,5012 | 0,5247 | 0,5497 | 0,5763 | 0,6048 |
| 38         | 0,3095 | 0,3232 | 0,3375 | 0,3525 | 0,3681 | 0,3845 | 0,4016 | 0,4196 | 0,4385 | 0,4584 | 0,4794 | 0,5016 | 0,5251 | 0,5501 | 0,5768 | 0,6053 |
| 39         | 0,3097 | 0,3234 | 0,3378 | 0,3528 | 0,3684 | 0,3848 | 0,4019 | 0,4199 | 0,4388 | 0,4587 | 0,4797 | 0,5019 | 0,5255 | 0,5505 | 0,5772 | 0,6058 |
| 40         | 0,3099 | 0,3237 | 0,3380 | 0,3530 | 0,3687 | 0,3851 | 0,4022 | 0,4202 | 0,4391 | 0,4591 | 0,4801 | 0,5023 | 0,5259 | 0,5509 | 0,5777 | 0,6063 |
| 41         | 0,3101 | 0,3239 | 0,3383 | 0,3533 | 0,3689 | 0,3853 | 0,4025 | 0,4205 | 0,4395 | 0,4594 | 0,4804 | 0,5027 | 0,5263 | 0,5514 | 0,5781 | 0,6068 |
| 42         | 0,3104 | 0,3241 | 0,3385 | 0,3535 | 0,3692 | 0,3856 | 0,4028 | 0,4208 | 0,4398 | 0,4598 | 0,4808 | 0,5031 | 0,5267 | 0,5518 | 0,5786 | 0,6073 |
| 43         | 0,3106 | 0,3244 | 0,3388 | 0,3538 | 0,3695 | 0,3859 | 0,4031 | 0,4211 | 0,4401 | 0,4601 | 0,4812 | 0,5035 | 0,5271 | 0,5522 | 0,5791 | 0,6078 |
| 44         | 0,3108 | 0,3246 | 0,3390 | 0,3540 | 0,3697 | 0,3862 | 0,4034 | 0,4215 | 0,4404 | 0,4604 | 0,4815 | 0,5038 | 0,5275 | 0,5527 | 0,5795 | 0,6083 |
| 45         | 0,3110 | 0,3248 | 0,3393 | 0,3543 | 0,3700 | 0,3865 | 0,4037 | 0,4218 | 0,4408 | 0,4608 | 0,4819 | 0,5042 | 0,5279 | 0,5531 | 0,5800 | 0,6088 |
| 46         | 0,3113 | 0,3251 | 0,3395 | 0,3546 | 0,3703 | 0,3867 | 0,4040 | 0,4221 | 0,4411 | 0,4611 | 0,4823 | 0,5046 | 0,5283 | 0,5535 | 0,5805 | 0,6093 |
| 47         | 0,3115 | 0,3253 | 0,3397 | 0,3548 | 0,3705 | 0,3870 | 0,4043 | 0,4224 | 0,4414 | 0,4615 | 0,4826 | 0,5050 | 0,5287 | 0,5540 | 0,5809 | 0,6098 |
| 48         | 0,3117 | 0,3256 | 0,3400 | 0,3551 | 0,3708 | 0,3873 | 0,4046 | 0,4227 | 0,4417 | 0,4618 | 0,4830 | 0,5054 | 0,5291 | 0,5544 | 0,5814 | 0,6103 |
| 49         | 0,3119 | 0,3258 | 0,3402 | 0,3553 | 0,3711 | 0,3876 | 0,4049 | 0,4230 | 0,4421 | 0,4621 | 0,4833 | 0,5058 | 0,5295 | 0,5548 | 0,5819 | 0,6108 |
| 50         | 0,3122 | 0,3260 | 0,3405 | 0,3556 | 0,3714 | 0,3879 | 0,4052 | 0,4233 | 0,4424 | 0,4625 | 0,4837 | 0,5061 | 0,5300 | 0,5553 | 0,5823 | 0,6113 |
| 51         | 0,3124 | 0,3263 | 0,3407 | 0,3558 | 0,3716 | 0,3881 | 0,4055 | 0,4236 | 0,4427 | 0,4628 | 0,4841 | 0,5065 | 0,5304 | 0,5557 | 0,5828 | 0,6118 |
| 52         | 0,3126 | 0,3265 | 0,3410 | 0,3561 | 0,3719 | 0,3884 | 0,4057 | 0,4239 | 0,4430 | 0,4632 | 0,4844 | 0,5069 | 0,5308 | 0,5562 | 0,5832 | 0,6123 |
| 53         | 0,3128 | 0,3267 | 0,3412 | 0,3563 | 0,3722 | 0,3887 | 0,4060 | 0,4242 | 0,4434 | 0,4635 | 0,4848 | 0,5073 | 0,5312 | 0,5566 | 0,5837 | 0,6128 |
| 54         | 0,3131 | 0,3270 | 0,3415 | 0,3566 | 0,3724 | 0,3890 | 0,4063 | 0,4246 | 0,4437 | 0,4639 | 0,4852 | 0,5077 | 0,5316 | 0,5570 | 0,5842 | 0,6133 |
| 55         | 0,3133 | 0,3272 | 0,3417 | 0,3569 | 0,3727 | 0,3893 | 0,4066 | 0,4249 | 0,4440 | 0,4642 | 0,4855 | 0,5081 | 0,5320 | 0,5575 | 0,5847 | 0,6138 |
| 56         | 0,3135 | 0,3274 | 0,3420 | 0,3571 | 0,3730 | 0,3896 | 0,4069 | 0,4252 | 0,4444 | 0,4646 | 0,4859 | 0,5085 | 0,5324 | 0,5579 | 0,5851 | 0,6143 |
| 57         | 0,3137 | 0,3277 | 0,3422 | 0,3574 | 0,3732 | 0,3898 | 0,4072 | 0,4255 | 0,4447 | 0,4649 | 0,4863 | 0,5089 | 0,5328 | 0,5583 | 0,5856 | 0,6148 |
| 58         | 0,3140 | 0,3279 | 0,3425 | 0,3576 | 0,3735 | 0,3901 | 0,4075 | 0,4258 | 0,4450 | 0,4653 | 0,4866 | 0,5092 | 0,5332 | 0,5588 | 0,5861 | 0,6153 |
| 59         | 0,3142 | 0,3282 | 0,3427 | 0,3579 | 0,3738 | 0,3904 | 0,4078 | 0,4261 | 0,4453 | 0,4656 | 0,4870 | 0,5096 | 0,5337 | 0,5592 | 0,5865 | 0,6158 |
| 60         | 0,3144 | 0,3284 | 0,3430 | 0,3582 | 0,3741 | 0,3907 | 0,4081 | 0,4264 | 0,4457 | 0,4659 | 0,4874 | 0,5100 | 0,5341 | 0,5597 | 0,5870 | 0,6163 |

Table 2

a2 = -Log(cosL)

a3 = -Log(cosD)

L ou D -----&gt;

| deg<br>min | 75     | 76     | 77     | 78     | 79     | 80     | 81     | 82     | 83     | 84     | 85     | 86     | 87     | 88     | 89      | 90      |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 00         | 0,5870 | 0,6163 | 0,6479 | 0,6821 | 0,7194 | 0,7603 | 0,8057 | 0,8564 | 0,9141 | 0,9808 | 1,0597 | 1,1564 | 1,2812 | 1,4572 | 1,7581  | 16,2128 |
| 01         | 0,5875 | 0,6168 | 0,6485 | 0,6827 | 0,7201 | 0,7610 | 0,8065 | 0,8573 | 0,9151 | 0,9820 | 1,0612 | 1,1582 | 1,2836 | 1,4608 | 1,7654  | #####   |
| 02         | 0,5879 | 0,6173 | 0,6490 | 0,6833 | 0,7207 | 0,7618 | 0,8073 | 0,8582 | 0,9162 | 0,9832 | 1,0626 | 1,1600 | 1,2860 | 1,4645 | 1,7729  | #####   |
| 03         | 0,5884 | 0,6178 | 0,6496 | 0,6839 | 0,7214 | 0,7625 | 0,8081 | 0,8591 | 0,9172 | 0,9844 | 1,0641 | 1,1619 | 1,2885 | 1,4682 | 1,7804  | #####   |
| 04         | 0,5889 | 0,6184 | 0,6501 | 0,6845 | 0,7220 | 0,7632 | 0,8089 | 0,8601 | 0,9182 | 0,9856 | 1,0655 | 1,1637 | 1,2910 | 1,4719 | 1,7881  | #####   |
| 05         | 0,5894 | 0,6189 | 0,6507 | 0,6851 | 0,7227 | 0,7639 | 0,8097 | 0,8610 | 0,9193 | 0,9868 | 1,0670 | 1,1655 | 1,2934 | 1,4757 | 1,7959  | #####   |
| 06         | 0,5898 | 0,6194 | 0,6512 | 0,6857 | 0,7233 | 0,7647 | 0,8105 | 0,8619 | 0,9203 | 0,9880 | 1,0685 | 1,1674 | 1,2959 | 1,4794 | 1,8039  | #####   |
| 07         | 0,5903 | 0,6199 | 0,6518 | 0,6863 | 0,7240 | 0,7654 | 0,8113 | 0,8628 | 0,9214 | 0,9893 | 1,0699 | 1,1693 | 1,2984 | 1,4833 | 1,8120  | #####   |
| 08         | 0,5908 | 0,6204 | 0,6523 | 0,6869 | 0,7246 | 0,7661 | 0,8121 | 0,8637 | 0,9224 | 0,9905 | 1,0714 | 1,1711 | 1,3009 | 1,4871 | 1,8203  | #####   |
| 09         | 0,5913 | 0,6209 | 0,6529 | 0,6875 | 0,7253 | 0,7668 | 0,8129 | 0,8646 | 0,9235 | 0,9917 | 1,0729 | 1,1730 | 1,3035 | 1,4910 | 1,8287  | #####   |
| 10         | 0,5917 | 0,6214 | 0,6534 | 0,6881 | 0,7260 | 0,7676 | 0,8137 | 0,8655 | 0,9245 | 0,9930 | 1,0744 | 1,1749 | 1,3060 | 1,4950 | 1,8373  | #####   |
| 11         | 0,5922 | 0,6219 | 0,6540 | 0,6887 | 0,7266 | 0,7683 | 0,8145 | 0,8664 | 0,9256 | 0,9942 | 1,0759 | 1,1768 | 1,3086 | 1,4989 | 1,8461  | #####   |
| 12         | 0,5927 | 0,6225 | 0,6545 | 0,6893 | 0,7273 | 0,7690 | 0,8153 | 0,8674 | 0,9266 | 0,9954 | 1,0774 | 1,1787 | 1,3111 | 1,5029 | 1,8550  | #####   |
| 13         | 0,5932 | 0,6230 | 0,6551 | 0,6899 | 0,7279 | 0,7697 | 0,8162 | 0,8683 | 0,9277 | 0,9967 | 1,0789 | 1,1806 | 1,3137 | 1,5070 | 1,8642  | #####   |
| 14         | 0,5937 | 0,6235 | 0,6556 | 0,6905 | 0,7286 | 0,7705 | 0,8170 | 0,8692 | 0,9288 | 0,9979 | 1,0804 | 1,1825 | 1,3163 | 1,5110 | 1,8735  | #####   |
| 15         | 0,5941 | 0,6240 | 0,6562 | 0,6911 | 0,7293 | 0,7712 | 0,8178 | 0,8701 | 0,9298 | 0,9992 | 1,0819 | 1,1844 | 1,3190 | 1,5152 | 1,8831  | #####   |
| 16         | 0,5946 | 0,6245 | 0,6568 | 0,6917 | 0,7299 | 0,7720 | 0,8186 | 0,8711 | 0,9309 | 1,0004 | 1,0834 | 1,1863 | 1,3216 | 1,5193 | 1,8928  | #####   |
| 17         | 0,5951 | 0,6250 | 0,6573 | 0,6923 | 0,7306 | 0,7727 | 0,8194 | 0,8720 | 0,9320 | 1,0017 | 1,0850 | 1,1883 | 1,3242 | 1,5235 | 1,9028  | #####   |
| 18         | 0,5956 | 0,6255 | 0,6579 | 0,6930 | 0,7313 | 0,7734 | 0,8203 | 0,8729 | 0,9330 | 1,0030 | 1,0865 | 1,1902 | 1,3269 | 1,5277 | 1,9130  | #####   |
| 19         | 0,5961 | 0,6261 | 0,6584 | 0,6936 | 0,7319 | 0,7742 | 0,8211 | 0,8739 | 0,9341 | 1,0042 | 1,0881 | 1,1922 | 1,3296 | 1,5320 | 1,9235  | #####   |
| 20         | 0,5965 | 0,6266 | 0,6590 | 0,6942 | 0,7326 | 0,7749 | 0,8219 | 0,8748 | 0,9352 | 1,0055 | 1,0896 | 1,1941 | 1,3323 | 1,5363 | 1,9342  | #####   |
| 21         | 0,5970 | 0,6271 | 0,6596 | 0,6948 | 0,7333 | 0,7757 | 0,8228 | 0,8758 | 0,9363 | 1,0068 | 1,0911 | 1,1961 | 1,3350 | 1,5407 | 1,9452  | #####   |
| 22         | 0,5975 | 0,6276 | 0,6601 | 0,6954 | 0,7339 | 0,7764 | 0,8236 | 0,8767 | 0,9374 | 1,0081 | 1,0927 | 1,1981 | 1,3378 | 1,5451 | 1,9565  | #####   |
| 23         | 0,5980 | 0,6281 | 0,6607 | 0,6960 | 0,7346 | 0,7771 | 0,8244 | 0,8776 | 0,9384 | 1,0093 | 1,0943 | 1,2001 | 1,3405 | 1,5496 | 1,9681  | #####   |
| 24         | 0,5985 | 0,6287 | 0,6613 | 0,6966 | 0,7353 | 0,7779 | 0,8253 | 0,8786 | 0,9395 | 1,0106 | 1,0958 | 1,2021 | 1,3433 | 1,5541 | 1,9800  | #####   |
| 25         | 0,5990 | 0,6292 | 0,6618 | 0,6973 | 0,7360 | 0,7786 | 0,8261 | 0,8795 | 0,9406 | 1,0119 | 1,0974 | 1,2041 | 1,3461 | 1,5586 | 1,9922  | #####   |
| 26         | 0,5995 | 0,6297 | 0,6624 | 0,6979 | 0,7366 | 0,7794 | 0,8269 | 0,8805 | 0,9417 | 1,0132 | 1,0990 | 1,2061 | 1,3489 | 1,5632 | 2,0048  | #####   |
| 27         | 0,5999 | 0,6302 | 0,6630 | 0,6985 | 0,7373 | 0,7801 | 0,8278 | 0,8814 | 0,9428 | 1,0145 | 1,1006 | 1,2082 | 1,3517 | 1,5678 | 2,0178  | #####   |
| 28         | 0,6004 | 0,6308 | 0,6635 | 0,6991 | 0,7380 | 0,7809 | 0,8286 | 0,8824 | 0,9439 | 1,0158 | 1,1022 | 1,2102 | 1,3546 | 1,5725 | 2,0311  | #####   |
| 29         | 0,6009 | 0,6313 | 0,6641 | 0,6997 | 0,7387 | 0,7816 | 0,8295 | 0,8833 | 0,9450 | 1,0171 | 1,1038 | 1,2123 | 1,3574 | 1,5773 | 2,0449  | #####   |
| 30         | 0,6014 | 0,6318 | 0,6647 | 0,7003 | 0,7394 | 0,7824 | 0,8303 | 0,8843 | 0,9461 | 1,0184 | 1,1054 | 1,2143 | 1,3603 | 1,5821 | 2,0592  | #####   |
| 31         | 0,6019 | 0,6323 | 0,6652 | 0,7010 | 0,7400 | 0,7831 | 0,8311 | 0,8853 | 0,9473 | 1,0197 | 1,1070 | 1,2164 | 1,3632 | 1,5869 | 2,0739  | #####   |
| 32         | 0,6024 | 0,6329 | 0,6658 | 0,7016 | 0,7407 | 0,7839 | 0,8320 | 0,8862 | 0,9484 | 1,0211 | 1,1086 | 1,2185 | 1,3661 | 1,5918 | 2,0891  | #####   |
| 33         | 0,6029 | 0,6334 | 0,6664 | 0,7022 | 0,7414 | 0,7847 | 0,8328 | 0,8872 | 0,9495 | 1,0224 | 1,1102 | 1,2206 | 1,3691 | 1,5968 | 2,1049  | #####   |
| 34         | 0,6034 | 0,6339 | 0,6669 | 0,7028 | 0,7421 | 0,7854 | 0,8337 | 0,8882 | 0,9506 | 1,0237 | 1,1118 | 1,2227 | 1,3721 | 1,6018 | 2,1213  | #####   |
| 35         | 0,6039 | 0,6345 | 0,6675 | 0,7035 | 0,7428 | 0,7862 | 0,8345 | 0,8891 | 0,9517 | 1,0250 | 1,1135 | 1,2248 | 1,3750 | 1,6069 | 2,1383  | #####   |
| 36         | 0,6043 | 0,6350 | 0,6681 | 0,7041 | 0,7435 | 0,7869 | 0,8354 | 0,8901 | 0,9528 | 1,0264 | 1,1151 | 1,2269 | 1,3780 | 1,6120 | 2,1561  | #####   |
| 37         | 0,6048 | 0,6355 | 0,6687 | 0,7047 | 0,7442 | 0,7877 | 0,8363 | 0,8911 | 0,9540 | 1,0277 | 1,1167 | 1,2290 | 1,3811 | 1,6172 | 2,1745  | #####   |
| 38         | 0,6053 | 0,6360 | 0,6692 | 0,7053 | 0,7449 | 0,7885 | 0,8371 | 0,8920 | 0,9551 | 1,0291 | 1,1184 | 1,2312 | 1,3841 | 1,6225 | 2,1939  | #####   |
| 39         | 0,6058 | 0,6366 | 0,6698 | 0,7060 | 0,7455 | 0,7892 | 0,8380 | 0,8930 | 0,9562 | 1,0304 | 1,1201 | 1,2333 | 1,3872 | 1,6278 | 2,2141  | #####   |
| 40         | 0,6063 | 0,6371 | 0,6704 | 0,7066 | 0,7462 | 0,7900 | 0,8388 | 0,8940 | 0,9574 | 1,0318 | 1,1217 | 1,2355 | 1,3903 | 1,6332 | 2,2352  | #####   |
| 41         | 0,6068 | 0,6376 | 0,6710 | 0,7072 | 0,7469 | 0,7908 | 0,8397 | 0,8950 | 0,9585 | 1,0331 | 1,1234 | 1,2377 | 1,3934 | 1,6387 | 2,2575  | #####   |
| 42         | 0,6073 | 0,6382 | 0,6716 | 0,7079 | 0,7476 | 0,7915 | 0,8406 | 0,8960 | 0,9597 | 1,0345 | 1,1251 | 1,2398 | 1,3965 | 1,6442 | 2,2810  | #####   |
| 43         | 0,6078 | 0,6387 | 0,6721 | 0,7085 | 0,7483 | 0,7923 | 0,8414 | 0,8970 | 0,9608 | 1,0358 | 1,1267 | 1,2420 | 1,3997 | 1,6498 | 2,3058  | #####   |
| 44         | 0,6083 | 0,6392 | 0,6727 | 0,7091 | 0,7490 | 0,7931 | 0,8423 | 0,8980 | 0,9620 | 1,0372 | 1,1284 | 1,2443 | 1,4028 | 1,6555 | 2,3322  | #####   |
| 45         | 0,6088 | 0,6398 | 0,6733 | 0,7098 | 0,7497 | 0,7939 | 0,8432 | 0,8989 | 0,9631 | 1,0386 | 1,1301 | 1,2465 | 1,4061 | 1,6612 | 2,3602  | #####   |
| 46         | 0,6093 | 0,6403 | 0,6739 | 0,7104 | 0,7504 | 0,7946 | 0,8440 | 0,8999 | 0,9643 | 1,0399 | 1,1318 | 1,2487 | 1,4093 | 1,6671 | 2,3901  | #####   |
| 47         | 0,6098 | 0,6409 | 0,6745 | 0,7110 | 0,7511 | 0,7954 | 0,8449 | 0,9009 | 0,9654 | 1,0413 | 1,1335 | 1,2509 | 1,4125 | 1,6730 | 2,4223  | #####   |
| 48         | 0,6103 | 0,6414 | 0,6750 | 0,7117 | 0,7518 | 0,7962 | 0,8458 | 0,9019 | 0,9666 | 1,0427 | 1,1353 | 1,2532 | 1,4158 | 1,6790 | 2,4571  | #####   |
| 49         | 0,6108 | 0,6419 | 0,6756 | 0,7123 | 0,7525 | 0,7970 | 0,8467 | 0,9029 | 0,9677 | 1,0441 | 1,1370 | 1,2555 | 1,4191 | 1,6850 | 2,4949  | #####   |
| 50         | 0,6113 | 0,6425 | 0,6762 | 0,7130 | 0,7532 | 0,7978 | 0,8475 | 0,9039 | 0,9689 | 1,0455 | 1,1387 | 1,2577 | 1,4224 | 1,6912 | 2,5363  | #####   |
| 51         | 0,6118 | 0,6430 | 0,6768 | 0,7136 | 0,7539 | 0,7985 | 0,8484 | 0,9049 | 0,9701 | 1,0469 | 1,1405 | 1,2600 | 1,4258 | 1,6975 | 2,5820  | #####   |
| 52         | 0,6123 | 0,6436 | 0,6774 | 0,7142 | 0,7546 | 0,7993 | 0,8493 | 0,9060 | 0,9713 | 1,0483 | 1,1422 | 1,2623 | 1,4292 | 1,7038 | 2,6332  | #####   |
| 53         | 0,6128 | 0,6441 | 0,6780 | 0,7149 | 0,7553 | 0,8001 | 0,8502 | 0,9070 | 0,9724 | 1,0497 | 1,1440 | 1,2646 | 1,4326 | 1,7102 | 2,6912  | #####   |
| 54         | 0,6133 | 0,6446 | 0,6786 | 0,7155 | 0,7561 | 0,8009 | 0,8511 | 0,9080 | 0,9736 | 1,0511 | 1,1457 | 1,2670 | 1,4360 | 1,7168 | 2,7581  | #####   |
| 55         | 0,6138 | 0,6452 | 0,6792 | 0,7162 | 0,7568 | 0,8017 | 0,8520 | 0,9090 | 0,9748 | 1,0525 | 1,1475 | 1,2693 | 1,4395 | 1,7234 | 2,8373  | #####   |
| 56         | 0,6143 | 0,6457 | 0,6798 | 0,7168 | 0,7575 | 0,8025 | 0,8529 | 0,9100 | 0,9760 | 1,0540 | 1,1492 | 1,2717 | 1,4429 | 1,7301 | 2,9342  | #####   |
| 57         | 0,6148 | 0,6463 | 0,6803 | 0,7175 | 0,7582 | 0,8033 | 0,8538 | 0,9110 | 0,9772 | 1,0554 | 1,1510 | 1,2740 | 1,4465 | 1,7370 | 3,0592  | #####   |
| 58         | 0,6153 | 0,6468 | 0,6809 | 0,7181 | 0,7589 | 0,8041 | 0,8547 | 0,9121 | 0,9784 | 1,0568 | 1,1528 | 1,2764 | 1,4500 | 1,7439 | 3,2352  | #####   |
| 59         | 0,6158 | 0,6474 | 0,6815 | 0,7188 | 0,7596 | 0,8049 | 0,8555 | 0,9131 | 0,9796 | 1,0583 | 1,1546 | 1,2788 | 1,4536 | 1,7510 | 3,5363  | #####   |
| 60         | 0,6163 | 0,6479 | 0,6821 | 0,7194 | 0,7603 | 0,8057 | 0,8564 | 0,9141 | 0,9808 | 1,0597 | 1,1564 | 1,2812 | 1,4572 | 1,7581 | 16,2128 | #####   |

**Table 3**

$$S1 = a1 + a2 + a3$$

$$a4 = 10^{(-S1)}$$

ou

$$a4 = 0,abcd$$

$$S1 = a1 + a2 + a3 - 1$$

**ab: dixièmes et centièmes**

**cd: millièmes et 10millièmes**

|    | 00     | 01     | 02     | 03     | 04     | 05     | 06     | 07     | 08     | 09     | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 00 | #####  | 2,0000 | 1,6990 | 1,5229 | 1,3979 | 1,3010 | 1,2218 | 1,1549 | 1,0969 | 1,0458 | 1,0000 | 0,9586 | 0,9208 | 0,8861 | 0,8539 | 0,8239 |
| 02 | 3,6990 | 1,9914 | 1,6946 | 1,5200 | 1,3958 | 1,2993 | 1,2204 | 1,1537 | 1,0958 | 1,0448 | 0,9991 | 0,9578 | 0,9201 | 0,8854 | 0,8533 | 0,8233 |
| 04 | 3,3979 | 1,9830 | 1,6904 | 1,5171 | 1,3936 | 1,2976 | 1,2190 | 1,1524 | 1,0947 | 1,0438 | 0,9983 | 0,9570 | 0,9194 | 0,8847 | 0,8526 | 0,8228 |
| 06 | 3,2218 | 1,9747 | 1,6861 | 1,5143 | 1,3915 | 1,2958 | 1,2175 | 1,1512 | 1,0937 | 1,0429 | 0,9974 | 0,9562 | 0,9187 | 0,8841 | 0,8520 | 0,8222 |
| 08 | 3,0969 | 1,9666 | 1,6819 | 1,5114 | 1,3893 | 1,2941 | 1,2161 | 1,1500 | 1,0926 | 1,0419 | 0,9965 | 0,9555 | 0,9179 | 0,8834 | 0,8514 | 0,8216 |
| 10 | 3,0000 | 1,9586 | 1,6778 | 1,5086 | 1,3872 | 1,2924 | 1,2147 | 1,1487 | 1,0915 | 1,0410 | 0,9957 | 0,9547 | 0,9172 | 0,8827 | 0,8508 | 0,8210 |
| 12 | 2,9208 | 1,9508 | 1,6737 | 1,5058 | 1,3851 | 1,2907 | 1,2132 | 1,1475 | 1,0904 | 1,0400 | 0,9948 | 0,9539 | 0,9165 | 0,8821 | 0,8502 | 0,8204 |
| 14 | 2,8539 | 1,9431 | 1,6696 | 1,5031 | 1,3830 | 1,2890 | 1,2118 | 1,1463 | 1,0894 | 1,0391 | 0,9940 | 0,9531 | 0,9158 | 0,8814 | 0,8496 | 0,8199 |
| 16 | 2,7959 | 1,9355 | 1,6655 | 1,5003 | 1,3809 | 1,2874 | 1,2104 | 1,1451 | 1,0883 | 1,0381 | 0,9931 | 0,9523 | 0,9151 | 0,8807 | 0,8489 | 0,8193 |
| 18 | 2,7447 | 1,9281 | 1,6615 | 1,4976 | 1,3788 | 1,2857 | 1,2090 | 1,1439 | 1,0872 | 1,0372 | 0,9923 | 0,9516 | 0,9144 | 0,8801 | 0,8483 | 0,8187 |
| 20 | 2,6990 | 1,9208 | 1,6576 | 1,4949 | 1,3768 | 1,2840 | 1,2076 | 1,1427 | 1,0862 | 1,0362 | 0,9914 | 0,9508 | 0,9136 | 0,8794 | 0,8477 | 0,8182 |
| 22 | 2,6576 | 1,9136 | 1,6536 | 1,4921 | 1,3747 | 1,2823 | 1,2062 | 1,1415 | 1,0851 | 1,0353 | 0,9905 | 0,9500 | 0,9129 | 0,8788 | 0,8471 | 0,8176 |
| 24 | 2,6198 | 1,9066 | 1,6498 | 1,4895 | 1,3726 | 1,2807 | 1,2048 | 1,1403 | 1,0841 | 1,0343 | 0,9897 | 0,9492 | 0,9122 | 0,8781 | 0,8465 | 0,8170 |
| 26 | 2,5850 | 1,8996 | 1,6459 | 1,4868 | 1,3706 | 1,2790 | 1,2034 | 1,1391 | 1,0830 | 1,0334 | 0,9889 | 0,9485 | 0,9115 | 0,8775 | 0,8459 | 0,8164 |
| 28 | 2,5528 | 1,8928 | 1,6421 | 1,4841 | 1,3686 | 1,2774 | 1,2020 | 1,1379 | 1,0820 | 1,0325 | 0,9880 | 0,9477 | 0,9108 | 0,8768 | 0,8453 | 0,8159 |
| 30 | 2,5229 | 1,8861 | 1,6383 | 1,4815 | 1,3665 | 1,2757 | 1,2007 | 1,1367 | 1,0809 | 1,0315 | 0,9872 | 0,9469 | 0,9101 | 0,8761 | 0,8447 | 0,8153 |
| 32 | 2,4949 | 1,8794 | 1,6345 | 1,4789 | 1,3645 | 1,2741 | 1,1993 | 1,1355 | 1,0799 | 1,0306 | 0,9863 | 0,9462 | 0,9094 | 0,8755 | 0,8441 | 0,8147 |
| 34 | 2,4685 | 1,8729 | 1,6308 | 1,4763 | 1,3625 | 1,2725 | 1,1979 | 1,1343 | 1,0788 | 1,0297 | 0,9855 | 0,9454 | 0,9087 | 0,8748 | 0,8435 | 0,8142 |
| 36 | 2,4437 | 1,8665 | 1,6271 | 1,4737 | 1,3605 | 1,2708 | 1,1965 | 1,1331 | 1,0778 | 1,0287 | 0,9846 | 0,9446 | 0,9080 | 0,8742 | 0,8428 | 0,8136 |
| 38 | 2,4202 | 1,8601 | 1,6234 | 1,4711 | 1,3585 | 1,2692 | 1,1952 | 1,1319 | 1,0768 | 1,0278 | 0,9838 | 0,9439 | 0,9073 | 0,8735 | 0,8422 | 0,8130 |
| 40 | 2,3979 | 1,8539 | 1,6198 | 1,4685 | 1,3565 | 1,2676 | 1,1938 | 1,1308 | 1,0757 | 1,0269 | 0,9830 | 0,9431 | 0,9066 | 0,8729 | 0,8416 | 0,8125 |
| 42 | 2,3768 | 1,8477 | 1,6162 | 1,4660 | 1,3546 | 1,2660 | 1,1925 | 1,1296 | 1,0747 | 1,0259 | 0,9821 | 0,9423 | 0,9059 | 0,8722 | 0,8410 | 0,8119 |
| 44 | 2,3565 | 1,8416 | 1,6126 | 1,4634 | 1,3526 | 1,2644 | 1,1911 | 1,1284 | 1,0737 | 1,0250 | 0,9813 | 0,9416 | 0,9052 | 0,8716 | 0,8404 | 0,8114 |
| 46 | 2,3372 | 1,8356 | 1,6091 | 1,4609 | 1,3507 | 1,2628 | 1,1898 | 1,1273 | 1,0726 | 1,0241 | 0,9805 | 0,9408 | 0,9045 | 0,8710 | 0,8398 | 0,8108 |
| 48 | 2,3188 | 1,8297 | 1,6055 | 1,4584 | 1,3487 | 1,2612 | 1,1884 | 1,1261 | 1,0716 | 1,0232 | 0,9796 | 0,9401 | 0,9038 | 0,8703 | 0,8392 | 0,8102 |
| 50 | 2,3010 | 1,8239 | 1,6021 | 1,4559 | 1,3468 | 1,2596 | 1,1871 | 1,1249 | 1,0706 | 1,0223 | 0,9788 | 0,9393 | 0,9031 | 0,8697 | 0,8386 | 0,8097 |
| 52 | 2,2840 | 1,8182 | 1,5986 | 1,4535 | 1,3449 | 1,2581 | 1,1858 | 1,1238 | 1,0696 | 1,0214 | 0,9780 | 0,9385 | 0,9024 | 0,8690 | 0,8380 | 0,8091 |
| 54 | 2,2676 | 1,8125 | 1,5952 | 1,4510 | 1,3429 | 1,2565 | 1,1844 | 1,1226 | 1,0685 | 1,0205 | 0,9772 | 0,9378 | 0,9017 | 0,8684 | 0,8374 | 0,8085 |
| 56 | 2,2518 | 1,8069 | 1,5918 | 1,4486 | 1,3410 | 1,2549 | 1,1831 | 1,1215 | 1,0675 | 1,0195 | 0,9763 | 0,9370 | 0,9010 | 0,8677 | 0,8368 | 0,8080 |
| 58 | 2,2366 | 1,8013 | 1,5884 | 1,4461 | 1,3391 | 1,2534 | 1,1818 | 1,1203 | 1,0665 | 1,0186 | 0,9755 | 0,9363 | 0,9003 | 0,8671 | 0,8362 | 0,8074 |
| 60 | 2,2218 | 1,7959 | 1,5850 | 1,4437 | 1,3372 | 1,2518 | 1,1805 | 1,1192 | 1,0655 | 1,0177 | 0,9747 | 0,9355 | 0,8996 | 0,8665 | 0,8356 | 0,8069 |
| 62 | 2,2076 | 1,7905 | 1,5817 | 1,4413 | 1,3354 | 1,2503 | 1,1791 | 1,1180 | 1,0645 | 1,0168 | 0,9739 | 0,9348 | 0,8989 | 0,8658 | 0,8351 | 0,8063 |
| 64 | 2,1938 | 1,7852 | 1,5784 | 1,4389 | 1,3335 | 1,2487 | 1,1778 | 1,1169 | 1,0635 | 1,0159 | 0,9731 | 0,9340 | 0,8983 | 0,8652 | 0,8345 | 0,8058 |
| 66 | 2,1805 | 1,7799 | 1,5751 | 1,4365 | 1,3316 | 1,2472 | 1,1765 | 1,1158 | 1,0625 | 1,0150 | 0,9722 | 0,9333 | 0,8976 | 0,8645 | 0,8339 | 0,8052 |
| 68 | 2,1675 | 1,7747 | 1,5719 | 1,4342 | 1,3298 | 1,2457 | 1,1752 | 1,1146 | 1,0615 | 1,0141 | 0,9714 | 0,9326 | 0,8969 | 0,8639 | 0,8333 | 0,8047 |
| 70 | 2,1549 | 1,7696 | 1,5686 | 1,4318 | 1,3279 | 1,2441 | 1,1739 | 1,1135 | 1,0605 | 1,0132 | 0,9706 | 0,9318 | 0,8962 | 0,8633 | 0,8327 | 0,8041 |
| 72 | 2,1427 | 1,7645 | 1,5654 | 1,4295 | 1,3261 | 1,2426 | 1,1726 | 1,1124 | 1,0595 | 1,0123 | 0,9698 | 0,9311 | 0,8955 | 0,8626 | 0,8321 | 0,8035 |
| 74 | 2,1308 | 1,7595 | 1,5622 | 1,4271 | 1,3242 | 1,2411 | 1,1713 | 1,1113 | 1,0585 | 1,0114 | 0,9690 | 0,9303 | 0,8948 | 0,8620 | 0,8315 | 0,8030 |
| 76 | 2,1192 | 1,7545 | 1,5591 | 1,4248 | 1,3224 | 1,2396 | 1,1701 | 1,1101 | 1,0575 | 1,0106 | 0,9682 | 0,9296 | 0,8941 | 0,8614 | 0,8309 | 0,8024 |
| 78 | 2,1079 | 1,7496 | 1,5560 | 1,4225 | 1,3206 | 1,2381 | 1,1688 | 1,1090 | 1,0565 | 1,0097 | 0,9674 | 0,9289 | 0,8935 | 0,8608 | 0,8303 | 0,8019 |
| 80 | 2,0969 | 1,7447 | 1,5528 | 1,4202 | 1,3188 | 1,2366 | 1,1675 | 1,1079 | 1,0555 | 1,0088 | 0,9666 | 0,9281 | 0,8928 | 0,8601 | 0,8297 | 0,8013 |
| 82 | 2,0862 | 1,7399 | 1,5498 | 1,4179 | 1,3170 | 1,2351 | 1,1662 | 1,1068 | 1,0545 | 1,0079 | 0,9658 | 0,9274 | 0,8921 | 0,8595 | 0,8292 | 0,8008 |
| 84 | 2,0757 | 1,7352 | 1,5467 | 1,4157 | 1,3152 | 1,2336 | 1,1649 | 1,1057 | 1,0535 | 1,0070 | 0,9650 | 0,9266 | 0,8914 | 0,8589 | 0,8286 | 0,8002 |
| 86 | 2,0655 | 1,7305 | 1,5436 | 1,4134 | 1,3134 | 1,2321 | 1,1637 | 1,1046 | 1,0526 | 1,0061 | 0,9642 | 0,9259 | 0,8908 | 0,8582 | 0,8280 | 0,7997 |
| 88 | 2,0555 | 1,7258 | 1,5406 | 1,4112 | 1,3116 | 1,2306 | 1,1624 | 1,1035 | 1,0516 | 1,0052 | 0,9634 | 0,9252 | 0,8901 | 0,8576 | 0,8274 | 0,7991 |
| 90 | 2,0458 | 1,7212 | 1,5376 | 1,4089 | 1,3098 | 1,2291 | 1,1612 | 1,1024 | 1,0506 | 1,0044 | 0,9626 | 0,9245 | 0,8894 | 0,8570 | 0,8268 | 0,7986 |
| 92 | 2,0362 | 1,7167 | 1,5346 | 1,4067 | 1,3080 | 1,2277 | 1,1599 | 1,1013 | 1,0496 | 1,0035 | 0,9618 | 0,9237 | 0,8887 | 0,8564 | 0,8262 | 0,7981 |
| 94 | 2,0269 | 1,7122 | 1,5317 | 1,4045 | 1,3063 | 1,2262 | 1,1586 | 1,1002 | 1,0487 | 1,0026 | 0,9610 | 0,9230 | 0,8881 | 0,8557 | 0,8256 | 0,7975 |
| 96 | 2,0177 | 1,7077 | 1,5287 | 1,4023 | 1,3045 | 1,2248 | 1,1574 | 1,0991 | 1,0477 | 1,0017 | 0,9602 | 0,9223 | 0,8874 | 0,8551 | 0,8251 | 0,7970 |
| 98 | 2,0088 | 1,7033 | 1,5258 | 1,4001 | 1,3028 | 1,2233 | 1,1561 | 1,0980 | 1,0467 | 1,0009 | 0,9594 | 0,9215 | 0,8867 | 0,8545 | 0,8245 | 0,7964 |

**Table 3**

$$S1 = a1 + a2 + a3$$

$$a4 = 10^{(-S1)}$$

ou

$$a4 = 0,abcd$$

$$S1 = a1 + a2 + a3 - 1$$

**ab: dixièmes et centièmes**

**cd: millièmes et 10millièmes**

|    | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     | 26     | 27     | 28     | 29     | 30     |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 00 | 0,8239 | 0,7959 | 0,7696 | 0,7447 | 0,7212 | 0,6990 | 0,6778 | 0,6576 | 0,6383 | 0,6198 | 0,6021 | 0,5850 | 0,5686 | 0,5528 | 0,5376 | 0,5229 |
| 02 | 0,8233 | 0,7953 | 0,7690 | 0,7442 | 0,7208 | 0,6985 | 0,6774 | 0,6572 | 0,6379 | 0,6194 | 0,6017 | 0,5847 | 0,5683 | 0,5525 | 0,5373 | 0,5226 |
| 04 | 0,8228 | 0,7948 | 0,7685 | 0,7438 | 0,7203 | 0,6981 | 0,6770 | 0,6568 | 0,6375 | 0,6191 | 0,6014 | 0,5844 | 0,5680 | 0,5522 | 0,5370 | 0,5223 |
| 06 | 0,8222 | 0,7943 | 0,7680 | 0,7433 | 0,7199 | 0,6977 | 0,6765 | 0,6564 | 0,6371 | 0,6187 | 0,6010 | 0,5840 | 0,5677 | 0,5519 | 0,5367 | 0,5220 |
| 08 | 0,8216 | 0,7937 | 0,7675 | 0,7428 | 0,7194 | 0,6972 | 0,6761 | 0,6560 | 0,6368 | 0,6183 | 0,6007 | 0,5837 | 0,5674 | 0,5516 | 0,5364 | 0,5217 |
| 10 | 0,8210 | 0,7932 | 0,7670 | 0,7423 | 0,7190 | 0,6968 | 0,6757 | 0,6556 | 0,6364 | 0,6180 | 0,6003 | 0,5834 | 0,5670 | 0,5513 | 0,5361 | 0,5214 |
| 12 | 0,8204 | 0,7926 | 0,7665 | 0,7418 | 0,7185 | 0,6964 | 0,6753 | 0,6552 | 0,6360 | 0,6176 | 0,6000 | 0,5830 | 0,5667 | 0,5510 | 0,5358 | 0,5211 |
| 14 | 0,8199 | 0,7921 | 0,7660 | 0,7414 | 0,7181 | 0,6959 | 0,6749 | 0,6548 | 0,6356 | 0,6173 | 0,5996 | 0,5827 | 0,5664 | 0,5507 | 0,5355 | 0,5209 |
| 16 | 0,8193 | 0,7916 | 0,7655 | 0,7409 | 0,7176 | 0,6955 | 0,6745 | 0,6544 | 0,6353 | 0,6169 | 0,5993 | 0,5824 | 0,5661 | 0,5504 | 0,5352 | 0,5206 |
| 18 | 0,8187 | 0,7910 | 0,7650 | 0,7404 | 0,7172 | 0,6951 | 0,6741 | 0,6540 | 0,6349 | 0,6165 | 0,5989 | 0,5820 | 0,5658 | 0,5501 | 0,5349 | 0,5203 |
| 20 | 0,8182 | 0,7905 | 0,7645 | 0,7399 | 0,7167 | 0,6946 | 0,6737 | 0,6536 | 0,6345 | 0,6162 | 0,5986 | 0,5817 | 0,5654 | 0,5498 | 0,5346 | 0,5200 |
| 22 | 0,8176 | 0,7899 | 0,7640 | 0,7395 | 0,7162 | 0,6942 | 0,6733 | 0,6533 | 0,6341 | 0,6158 | 0,5983 | 0,5814 | 0,5651 | 0,5494 | 0,5343 | 0,5197 |
| 24 | 0,8170 | 0,7894 | 0,7635 | 0,7390 | 0,7158 | 0,6938 | 0,6728 | 0,6529 | 0,6338 | 0,6155 | 0,5979 | 0,5810 | 0,5648 | 0,5491 | 0,5340 | 0,5194 |
| 26 | 0,8164 | 0,7889 | 0,7630 | 0,7385 | 0,7153 | 0,6934 | 0,6724 | 0,6525 | 0,6334 | 0,6151 | 0,5976 | 0,5807 | 0,5645 | 0,5488 | 0,5337 | 0,5191 |
| 28 | 0,8159 | 0,7883 | 0,7625 | 0,7380 | 0,7149 | 0,6929 | 0,6720 | 0,6521 | 0,6330 | 0,6148 | 0,5972 | 0,5804 | 0,5642 | 0,5485 | 0,5334 | 0,5188 |
| 30 | 0,8153 | 0,7878 | 0,7620 | 0,7375 | 0,7144 | 0,6925 | 0,6716 | 0,6517 | 0,6326 | 0,6144 | 0,5969 | 0,5800 | 0,5638 | 0,5482 | 0,5331 | 0,5186 |
| 32 | 0,8147 | 0,7873 | 0,7615 | 0,7371 | 0,7140 | 0,6921 | 0,6712 | 0,6513 | 0,6323 | 0,6140 | 0,5965 | 0,5797 | 0,5635 | 0,5479 | 0,5328 | 0,5183 |
| 34 | 0,8142 | 0,7867 | 0,7610 | 0,7366 | 0,7135 | 0,6916 | 0,6708 | 0,6509 | 0,6319 | 0,6137 | 0,5962 | 0,5794 | 0,5632 | 0,5476 | 0,5325 | 0,5180 |
| 36 | 0,8136 | 0,7862 | 0,7605 | 0,7361 | 0,7131 | 0,6912 | 0,6704 | 0,6505 | 0,6315 | 0,6133 | 0,5959 | 0,5791 | 0,5629 | 0,5473 | 0,5322 | 0,5177 |
| 38 | 0,8130 | 0,7857 | 0,7600 | 0,7357 | 0,7126 | 0,6908 | 0,6700 | 0,6501 | 0,6312 | 0,6130 | 0,5955 | 0,5787 | 0,5626 | 0,5470 | 0,5319 | 0,5174 |
| 40 | 0,8125 | 0,7852 | 0,7595 | 0,7352 | 0,7122 | 0,6904 | 0,6696 | 0,6498 | 0,6308 | 0,6126 | 0,5952 | 0,5784 | 0,5622 | 0,5467 | 0,5317 | 0,5171 |
| 42 | 0,8119 | 0,7846 | 0,7590 | 0,7347 | 0,7118 | 0,6899 | 0,6692 | 0,6494 | 0,6304 | 0,6123 | 0,5948 | 0,5781 | 0,5619 | 0,5464 | 0,5314 | 0,5168 |
| 44 | 0,8114 | 0,7841 | 0,7585 | 0,7342 | 0,7113 | 0,6895 | 0,6688 | 0,6490 | 0,6300 | 0,6119 | 0,5945 | 0,5777 | 0,5616 | 0,5461 | 0,5311 | 0,5166 |
| 46 | 0,8108 | 0,7836 | 0,7580 | 0,7338 | 0,7109 | 0,6891 | 0,6684 | 0,6486 | 0,6297 | 0,6115 | 0,5941 | 0,5774 | 0,5613 | 0,5458 | 0,5308 | 0,5163 |
| 48 | 0,8102 | 0,7830 | 0,7575 | 0,7333 | 0,7104 | 0,6887 | 0,6680 | 0,6482 | 0,6293 | 0,6112 | 0,5938 | 0,5771 | 0,5610 | 0,5455 | 0,5305 | 0,5160 |
| 50 | 0,8097 | 0,7825 | 0,7570 | 0,7328 | 0,7100 | 0,6882 | 0,6676 | 0,6478 | 0,6289 | 0,6108 | 0,5935 | 0,5768 | 0,5607 | 0,5452 | 0,5302 | 0,5157 |
| 52 | 0,8091 | 0,7820 | 0,7565 | 0,7324 | 0,7095 | 0,6878 | 0,6672 | 0,6474 | 0,6286 | 0,6105 | 0,5931 | 0,5764 | 0,5604 | 0,5449 | 0,5299 | 0,5154 |
| 54 | 0,8085 | 0,7815 | 0,7560 | 0,7319 | 0,7091 | 0,6874 | 0,6668 | 0,6470 | 0,6282 | 0,6101 | 0,5928 | 0,5761 | 0,5600 | 0,5445 | 0,5296 | 0,5151 |
| 56 | 0,8080 | 0,7809 | 0,7555 | 0,7314 | 0,7086 | 0,6870 | 0,6664 | 0,6467 | 0,6278 | 0,6098 | 0,5924 | 0,5758 | 0,5597 | 0,5442 | 0,5293 | 0,5148 |
| 58 | 0,8074 | 0,7804 | 0,7550 | 0,7310 | 0,7082 | 0,6866 | 0,6659 | 0,6463 | 0,6275 | 0,6094 | 0,5921 | 0,5754 | 0,5594 | 0,5439 | 0,5290 | 0,5146 |
| 60 | 0,8069 | 0,7799 | 0,7545 | 0,7305 | 0,7077 | 0,6861 | 0,6655 | 0,6459 | 0,6271 | 0,6091 | 0,5918 | 0,5751 | 0,5591 | 0,5436 | 0,5287 | 0,5143 |
| 62 | 0,8063 | 0,7794 | 0,7540 | 0,7300 | 0,7073 | 0,6857 | 0,6651 | 0,6455 | 0,6267 | 0,6087 | 0,5914 | 0,5748 | 0,5588 | 0,5433 | 0,5284 | 0,5140 |
| 64 | 0,8058 | 0,7788 | 0,7535 | 0,7296 | 0,7069 | 0,6853 | 0,6647 | 0,6451 | 0,6264 | 0,6084 | 0,5911 | 0,5745 | 0,5585 | 0,5430 | 0,5281 | 0,5137 |
| 66 | 0,8052 | 0,7783 | 0,7530 | 0,7291 | 0,7064 | 0,6849 | 0,6643 | 0,6447 | 0,6260 | 0,6080 | 0,5907 | 0,5741 | 0,5581 | 0,5427 | 0,5278 | 0,5134 |
| 68 | 0,8047 | 0,7778 | 0,7525 | 0,7286 | 0,7060 | 0,6844 | 0,6639 | 0,6444 | 0,6256 | 0,6077 | 0,5904 | 0,5738 | 0,5578 | 0,5424 | 0,5275 | 0,5131 |
| 70 | 0,8041 | 0,7773 | 0,7520 | 0,7282 | 0,7055 | 0,6840 | 0,6635 | 0,6440 | 0,6253 | 0,6073 | 0,5901 | 0,5735 | 0,5575 | 0,5421 | 0,5272 | 0,5129 |
| 72 | 0,8035 | 0,7768 | 0,7515 | 0,7277 | 0,7051 | 0,6836 | 0,6631 | 0,6436 | 0,6249 | 0,6070 | 0,5897 | 0,5732 | 0,5572 | 0,5418 | 0,5270 | 0,5126 |
| 74 | 0,8030 | 0,7762 | 0,7510 | 0,7272 | 0,7047 | 0,6832 | 0,6627 | 0,6432 | 0,6245 | 0,6066 | 0,5894 | 0,5728 | 0,5569 | 0,5415 | 0,5267 | 0,5123 |
| 76 | 0,8024 | 0,7757 | 0,7506 | 0,7268 | 0,7042 | 0,6828 | 0,6623 | 0,6428 | 0,6242 | 0,6062 | 0,5891 | 0,5725 | 0,5566 | 0,5412 | 0,5264 | 0,5120 |
| 78 | 0,8019 | 0,7752 | 0,7501 | 0,7263 | 0,7038 | 0,6824 | 0,6619 | 0,6424 | 0,6238 | 0,6059 | 0,5887 | 0,5722 | 0,5563 | 0,5409 | 0,5261 | 0,5117 |
| 80 | 0,8013 | 0,7747 | 0,7496 | 0,7258 | 0,7033 | 0,6819 | 0,6615 | 0,6421 | 0,6234 | 0,6055 | 0,5884 | 0,5719 | 0,5560 | 0,5406 | 0,5258 | 0,5114 |
| 82 | 0,8008 | 0,7742 | 0,7491 | 0,7254 | 0,7029 | 0,6815 | 0,6611 | 0,6417 | 0,6231 | 0,6052 | 0,5880 | 0,5715 | 0,5556 | 0,5403 | 0,5255 | 0,5112 |
| 84 | 0,8002 | 0,7737 | 0,7486 | 0,7249 | 0,7025 | 0,6811 | 0,6607 | 0,6413 | 0,6227 | 0,6048 | 0,5877 | 0,5712 | 0,5553 | 0,5400 | 0,5252 | 0,5109 |
| 86 | 0,7997 | 0,7731 | 0,7481 | 0,7245 | 0,7020 | 0,6807 | 0,6603 | 0,6409 | 0,6223 | 0,6045 | 0,5874 | 0,5709 | 0,5550 | 0,5397 | 0,5249 | 0,5106 |
| 88 | 0,7991 | 0,7726 | 0,7476 | 0,7240 | 0,7016 | 0,6803 | 0,6600 | 0,6405 | 0,6220 | 0,6041 | 0,5870 | 0,5706 | 0,5547 | 0,5394 | 0,5246 | 0,5103 |
| 90 | 0,7986 | 0,7721 | 0,7471 | 0,7235 | 0,7011 | 0,6799 | 0,6596 | 0,6402 | 0,6216 | 0,6038 | 0,5867 | 0,5702 | 0,5544 | 0,5391 | 0,5243 | 0,5100 |
| 92 | 0,7981 | 0,7716 | 0,7467 | 0,7231 | 0,7007 | 0,6794 | 0,6592 | 0,6398 | 0,6212 | 0,6035 | 0,5864 | 0,5699 | 0,5541 | 0,5388 | 0,5240 | 0,5098 |
| 94 | 0,7975 | 0,7711 | 0,7462 | 0,7226 | 0,7003 | 0,6790 | 0,6588 | 0,6394 | 0,6209 | 0,6031 | 0,5860 | 0,5696 | 0,5538 | 0,5385 | 0,5237 | 0,5095 |
| 96 | 0,7970 | 0,7706 | 0,7457 | 0,7222 | 0,6998 | 0,6786 | 0,6584 | 0,6390 | 0,6205 | 0,6028 | 0,5857 | 0,5693 | 0,5535 | 0,5382 | 0,5235 | 0,5092 |
| 98 | 0,7964 | 0,7701 | 0,7452 | 0,7217 | 0,6994 | 0,6782 | 0,6580 | 0,6386 | 0,6202 | 0,6024 | 0,5854 | 0,5690 | 0,5532 | 0,5379 | 0,5232 | 0,5089 |

**Table 3**

$$S1 = a1 + a2 + a3$$

$$a4 = 10^{(-S1)}$$

ou

$$a4 = 0,abcd$$

$$S1 = a1 + a2 + a3 - 1$$

**ab: dixièmes et centièmes**

**cd: millièmes et 10millièmes**

|    | 30     | 31     | 32     | 33     | 34     | 35     | 36     | 37     | 38     | 39     | 40     | 41     | 42     | 43     | 44     | 45     |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 00 | 0,5229 | 0,5086 | 0,4949 | 0,4815 | 0,4685 | 0,4559 | 0,4437 | 0,4318 | 0,4202 | 0,4089 | 0,3979 | 0,3872 | 0,3768 | 0,3665 | 0,3565 | 0,3468 |
| 02 | 0,5226 | 0,5084 | 0,4946 | 0,4812 | 0,4683 | 0,4557 | 0,4435 | 0,4316 | 0,4200 | 0,4087 | 0,3977 | 0,3870 | 0,3765 | 0,3663 | 0,3563 | 0,3466 |
| 04 | 0,5223 | 0,5081 | 0,4943 | 0,4810 | 0,4680 | 0,4554 | 0,4432 | 0,4313 | 0,4198 | 0,4085 | 0,3975 | 0,3868 | 0,3763 | 0,3661 | 0,3562 | 0,3464 |
| 06 | 0,5220 | 0,5078 | 0,4940 | 0,4807 | 0,4678 | 0,4552 | 0,4430 | 0,4311 | 0,4195 | 0,4083 | 0,3973 | 0,3866 | 0,3761 | 0,3659 | 0,3560 | 0,3462 |
| 08 | 0,5217 | 0,5075 | 0,4938 | 0,4804 | 0,4675 | 0,4549 | 0,4427 | 0,4309 | 0,4193 | 0,4080 | 0,3971 | 0,3864 | 0,3759 | 0,3657 | 0,3558 | 0,3460 |
| 10 | 0,5214 | 0,5072 | 0,4935 | 0,4802 | 0,4672 | 0,4547 | 0,4425 | 0,4306 | 0,4191 | 0,4078 | 0,3969 | 0,3862 | 0,3757 | 0,3655 | 0,3556 | 0,3458 |
| 12 | 0,5211 | 0,5070 | 0,4932 | 0,4799 | 0,4670 | 0,4544 | 0,4423 | 0,4304 | 0,4188 | 0,4076 | 0,3966 | 0,3859 | 0,3755 | 0,3653 | 0,3554 | 0,3456 |
| 14 | 0,5209 | 0,5067 | 0,4930 | 0,4796 | 0,4667 | 0,4542 | 0,4420 | 0,4302 | 0,4186 | 0,4074 | 0,3964 | 0,3857 | 0,3753 | 0,3651 | 0,3552 | 0,3454 |
| 16 | 0,5206 | 0,5064 | 0,4927 | 0,4794 | 0,4665 | 0,4540 | 0,4418 | 0,4299 | 0,4184 | 0,4072 | 0,3962 | 0,3855 | 0,3751 | 0,3649 | 0,3550 | 0,3452 |
| 18 | 0,5203 | 0,5061 | 0,4924 | 0,4791 | 0,4662 | 0,4537 | 0,4415 | 0,4297 | 0,4182 | 0,4069 | 0,3960 | 0,3853 | 0,3749 | 0,3647 | 0,3548 | 0,3451 |
| 20 | 0,5200 | 0,5058 | 0,4921 | 0,4789 | 0,4660 | 0,4535 | 0,4413 | 0,4295 | 0,4179 | 0,4067 | 0,3958 | 0,3851 | 0,3747 | 0,3645 | 0,3546 | 0,3449 |
| 22 | 0,5197 | 0,5056 | 0,4919 | 0,4786 | 0,4657 | 0,4532 | 0,4411 | 0,4292 | 0,4177 | 0,4065 | 0,3956 | 0,3849 | 0,3745 | 0,3643 | 0,3544 | 0,3447 |
| 24 | 0,5194 | 0,5053 | 0,4916 | 0,4783 | 0,4655 | 0,4530 | 0,4408 | 0,4290 | 0,4175 | 0,4063 | 0,3953 | 0,3847 | 0,3743 | 0,3641 | 0,3542 | 0,3445 |
| 26 | 0,5191 | 0,5050 | 0,4913 | 0,4781 | 0,4652 | 0,4527 | 0,4406 | 0,4288 | 0,4173 | 0,4060 | 0,3951 | 0,3845 | 0,3741 | 0,3639 | 0,3540 | 0,3443 |
| 28 | 0,5188 | 0,5047 | 0,4911 | 0,4778 | 0,4650 | 0,4525 | 0,4403 | 0,4285 | 0,4170 | 0,4058 | 0,3949 | 0,3843 | 0,3739 | 0,3637 | 0,3538 | 0,3441 |
| 30 | 0,5186 | 0,5045 | 0,4908 | 0,4776 | 0,4647 | 0,4522 | 0,4401 | 0,4283 | 0,4168 | 0,4056 | 0,3947 | 0,3840 | 0,3737 | 0,3635 | 0,3536 | 0,3439 |
| 32 | 0,5183 | 0,5042 | 0,4905 | 0,4773 | 0,4645 | 0,4520 | 0,4399 | 0,4281 | 0,4166 | 0,4054 | 0,3945 | 0,3838 | 0,3735 | 0,3633 | 0,3534 | 0,3437 |
| 34 | 0,5180 | 0,5039 | 0,4903 | 0,4770 | 0,4642 | 0,4517 | 0,4396 | 0,4278 | 0,4163 | 0,4052 | 0,3943 | 0,3836 | 0,3732 | 0,3631 | 0,3532 | 0,3435 |
| 36 | 0,5177 | 0,5036 | 0,4900 | 0,4768 | 0,4639 | 0,4515 | 0,4394 | 0,4276 | 0,4161 | 0,4049 | 0,3940 | 0,3834 | 0,3730 | 0,3629 | 0,3530 | 0,3433 |
| 38 | 0,5174 | 0,5033 | 0,4897 | 0,4765 | 0,4637 | 0,4512 | 0,4391 | 0,4274 | 0,4159 | 0,4047 | 0,3938 | 0,3832 | 0,3728 | 0,3627 | 0,3528 | 0,3431 |
| 40 | 0,5171 | 0,5031 | 0,4895 | 0,4763 | 0,4634 | 0,4510 | 0,4389 | 0,4271 | 0,4157 | 0,4045 | 0,3936 | 0,3830 | 0,3726 | 0,3625 | 0,3526 | 0,3429 |
| 42 | 0,5168 | 0,5028 | 0,4892 | 0,4760 | 0,4632 | 0,4508 | 0,4387 | 0,4269 | 0,4154 | 0,4043 | 0,3934 | 0,3828 | 0,3724 | 0,3623 | 0,3524 | 0,3428 |
| 44 | 0,5166 | 0,5025 | 0,4889 | 0,4757 | 0,4629 | 0,4505 | 0,4384 | 0,4267 | 0,4152 | 0,4041 | 0,3932 | 0,3826 | 0,3722 | 0,3621 | 0,3522 | 0,3426 |
| 46 | 0,5163 | 0,5022 | 0,4887 | 0,4755 | 0,4627 | 0,4503 | 0,4382 | 0,4264 | 0,4150 | 0,4038 | 0,3930 | 0,3824 | 0,3720 | 0,3619 | 0,3520 | 0,3424 |
| 48 | 0,5160 | 0,5020 | 0,4884 | 0,4752 | 0,4624 | 0,4500 | 0,4379 | 0,4262 | 0,4148 | 0,4036 | 0,3928 | 0,3822 | 0,3718 | 0,3617 | 0,3518 | 0,3422 |
| 50 | 0,5157 | 0,5017 | 0,4881 | 0,4750 | 0,4622 | 0,4498 | 0,4377 | 0,4260 | 0,4145 | 0,4034 | 0,3925 | 0,3820 | 0,3716 | 0,3615 | 0,3516 | 0,3420 |
| 52 | 0,5154 | 0,5014 | 0,4878 | 0,4747 | 0,4619 | 0,4495 | 0,4375 | 0,4257 | 0,4143 | 0,4032 | 0,3923 | 0,3817 | 0,3714 | 0,3613 | 0,3514 | 0,3418 |
| 54 | 0,5151 | 0,5011 | 0,4876 | 0,4744 | 0,4617 | 0,4493 | 0,4372 | 0,4255 | 0,4141 | 0,4030 | 0,3921 | 0,3815 | 0,3712 | 0,3611 | 0,3512 | 0,3416 |
| 56 | 0,5148 | 0,5009 | 0,4873 | 0,4742 | 0,4614 | 0,4490 | 0,4370 | 0,4253 | 0,4139 | 0,4027 | 0,3919 | 0,3813 | 0,3710 | 0,3609 | 0,3511 | 0,3414 |
| 58 | 0,5146 | 0,5006 | 0,4870 | 0,4739 | 0,4612 | 0,4488 | 0,4368 | 0,4250 | 0,4136 | 0,4025 | 0,3917 | 0,3811 | 0,3708 | 0,3607 | 0,3509 | 0,3412 |
| 60 | 0,5143 | 0,5003 | 0,4868 | 0,4737 | 0,4609 | 0,4486 | 0,4365 | 0,4248 | 0,4134 | 0,4023 | 0,3915 | 0,3809 | 0,3706 | 0,3605 | 0,3507 | 0,3410 |
| 62 | 0,5140 | 0,5000 | 0,4865 | 0,4734 | 0,4607 | 0,4483 | 0,4363 | 0,4246 | 0,4132 | 0,4021 | 0,3913 | 0,3807 | 0,3704 | 0,3603 | 0,3505 | 0,3408 |
| 64 | 0,5137 | 0,4998 | 0,4862 | 0,4731 | 0,4604 | 0,4481 | 0,4360 | 0,4244 | 0,4130 | 0,4019 | 0,3910 | 0,3805 | 0,3702 | 0,3601 | 0,3503 | 0,3407 |
| 66 | 0,5134 | 0,4995 | 0,4860 | 0,4729 | 0,4602 | 0,4478 | 0,4358 | 0,4241 | 0,4127 | 0,4016 | 0,3908 | 0,3803 | 0,3700 | 0,3599 | 0,3501 | 0,3405 |
| 68 | 0,5131 | 0,4992 | 0,4857 | 0,4726 | 0,4599 | 0,4476 | 0,4356 | 0,4239 | 0,4125 | 0,4014 | 0,3906 | 0,3801 | 0,3698 | 0,3597 | 0,3499 | 0,3403 |
| 70 | 0,5129 | 0,4989 | 0,4855 | 0,4724 | 0,4597 | 0,4473 | 0,4353 | 0,4237 | 0,4123 | 0,4012 | 0,3904 | 0,3799 | 0,3696 | 0,3595 | 0,3497 | 0,3401 |
| 72 | 0,5126 | 0,4987 | 0,4852 | 0,4721 | 0,4594 | 0,4471 | 0,4351 | 0,4234 | 0,4121 | 0,4010 | 0,3902 | 0,3797 | 0,3694 | 0,3593 | 0,3495 | 0,3399 |
| 74 | 0,5123 | 0,4984 | 0,4849 | 0,4719 | 0,4592 | 0,4468 | 0,4349 | 0,4232 | 0,4118 | 0,4008 | 0,3900 | 0,3794 | 0,3692 | 0,3591 | 0,3493 | 0,3397 |
| 76 | 0,5120 | 0,4981 | 0,4847 | 0,4716 | 0,4589 | 0,4466 | 0,4346 | 0,4230 | 0,4116 | 0,4006 | 0,3898 | 0,3792 | 0,3690 | 0,3589 | 0,3491 | 0,3395 |
| 78 | 0,5117 | 0,4978 | 0,4844 | 0,4713 | 0,4587 | 0,4464 | 0,4344 | 0,4227 | 0,4114 | 0,4003 | 0,3896 | 0,3790 | 0,3688 | 0,3587 | 0,3489 | 0,3393 |
| 80 | 0,5114 | 0,4976 | 0,4841 | 0,4711 | 0,4584 | 0,4461 | 0,4342 | 0,4225 | 0,4112 | 0,4001 | 0,3893 | 0,3788 | 0,3686 | 0,3585 | 0,3487 | 0,3391 |
| 82 | 0,5112 | 0,4973 | 0,4839 | 0,4708 | 0,4582 | 0,4459 | 0,4339 | 0,4223 | 0,4109 | 0,3999 | 0,3891 | 0,3786 | 0,3684 | 0,3583 | 0,3485 | 0,3389 |
| 84 | 0,5109 | 0,4970 | 0,4836 | 0,4706 | 0,4579 | 0,4456 | 0,4337 | 0,4220 | 0,4107 | 0,3997 | 0,3889 | 0,3784 | 0,3682 | 0,3581 | 0,3483 | 0,3388 |
| 86 | 0,5106 | 0,4968 | 0,4833 | 0,4703 | 0,4577 | 0,4454 | 0,4334 | 0,4218 | 0,4105 | 0,3995 | 0,3887 | 0,3782 | 0,3679 | 0,3579 | 0,3481 | 0,3386 |
| 88 | 0,5103 | 0,4965 | 0,4831 | 0,4701 | 0,4574 | 0,4451 | 0,4332 | 0,4216 | 0,4103 | 0,3992 | 0,3885 | 0,3780 | 0,3677 | 0,3577 | 0,3479 | 0,3384 |
| 90 | 0,5100 | 0,4962 | 0,4828 | 0,4698 | 0,4572 | 0,4449 | 0,4330 | 0,4214 | 0,4101 | 0,3990 | 0,3883 | 0,3778 | 0,3675 | 0,3575 | 0,3478 | 0,3382 |
| 92 | 0,5098 | 0,4959 | 0,4825 | 0,4695 | 0,4569 | 0,4447 | 0,4327 | 0,4211 | 0,4098 | 0,3988 | 0,3881 | 0,3776 | 0,3673 | 0,3573 | 0,3476 | 0,3380 |
| 94 | 0,5095 | 0,4957 | 0,4823 | 0,4693 | 0,4567 | 0,4444 | 0,4325 | 0,4209 | 0,4096 | 0,3986 | 0,3879 | 0,3774 | 0,3671 | 0,3571 | 0,3474 | 0,3378 |
| 96 | 0,5092 | 0,4954 | 0,4820 | 0,4690 | 0,4564 | 0,4442 | 0,4323 | 0,4207 | 0,4094 | 0,3984 | 0,3876 | 0,3772 | 0,3669 | 0,3569 | 0,3472 | 0,3376 |
| 98 | 0,5089 | 0,4951 | 0,4817 | 0,4688 | 0,4562 | 0,4439 | 0,4320 | 0,4204 | 0,4092 | 0,3982 | 0,3874 | 0,3770 | 0,3667 | 0,3567 | 0,3470 | 0,3374 |

Table 3

$$S1 = a1 + a2 + a3$$

$$a4 = 10^{(-S1)}$$

ou

$$a4 = 0,abcd$$

$$S1 = a1 + a2 + a3 - 1$$

ab: dixièmes et centièmes

cd: millièmes et 10millièmes

|    | 45     | 46     | 47     | 48     | 49     | 50     | 51     | 52     | 53     | 54     | 55     | 56     | 57     | 58     | 59     | 60     |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 00 | 0,3468 | 0,3372 | 0,3279 | 0,3188 | 0,3098 | 0,3010 | 0,2924 | 0,2840 | 0,2757 | 0,2676 | 0,2596 | 0,2518 | 0,2441 | 0,2366 | 0,2291 | 0,2218 |
| 02 | 0,3466 | 0,3371 | 0,3277 | 0,3186 | 0,3096 | 0,3009 | 0,2923 | 0,2838 | 0,2756 | 0,2674 | 0,2595 | 0,2517 | 0,2440 | 0,2364 | 0,2290 | 0,2217 |
| 04 | 0,3464 | 0,3369 | 0,3275 | 0,3184 | 0,3094 | 0,3007 | 0,2921 | 0,2837 | 0,2754 | 0,2673 | 0,2593 | 0,2515 | 0,2438 | 0,2363 | 0,2289 | 0,2216 |
| 06 | 0,3462 | 0,3367 | 0,3273 | 0,3182 | 0,3093 | 0,3005 | 0,2919 | 0,2835 | 0,2752 | 0,2671 | 0,2592 | 0,2513 | 0,2437 | 0,2361 | 0,2287 | 0,2214 |
| 08 | 0,3460 | 0,3365 | 0,3272 | 0,3180 | 0,3091 | 0,3003 | 0,2917 | 0,2833 | 0,2751 | 0,2670 | 0,2590 | 0,2512 | 0,2435 | 0,2360 | 0,2286 | 0,2213 |
| 10 | 0,3458 | 0,3363 | 0,3270 | 0,3179 | 0,3089 | 0,3002 | 0,2916 | 0,2832 | 0,2749 | 0,2668 | 0,2588 | 0,2510 | 0,2434 | 0,2358 | 0,2284 | 0,2211 |
| 12 | 0,3456 | 0,3361 | 0,3268 | 0,3177 | 0,3087 | 0,3000 | 0,2914 | 0,2830 | 0,2747 | 0,2666 | 0,2587 | 0,2509 | 0,2432 | 0,2357 | 0,2283 | 0,2210 |
| 14 | 0,3454 | 0,3359 | 0,3266 | 0,3175 | 0,3086 | 0,2998 | 0,2912 | 0,2828 | 0,2746 | 0,2665 | 0,2585 | 0,2507 | 0,2431 | 0,2355 | 0,2281 | 0,2208 |
| 16 | 0,3452 | 0,3357 | 0,3264 | 0,3173 | 0,3084 | 0,2996 | 0,2911 | 0,2827 | 0,2744 | 0,2663 | 0,2584 | 0,2506 | 0,2429 | 0,2354 | 0,2280 | 0,2207 |
| 18 | 0,3451 | 0,3355 | 0,3262 | 0,3171 | 0,3082 | 0,2995 | 0,2909 | 0,2825 | 0,2743 | 0,2662 | 0,2582 | 0,2504 | 0,2428 | 0,2352 | 0,2278 | 0,2205 |
| 20 | 0,3449 | 0,3354 | 0,3261 | 0,3170 | 0,3080 | 0,2993 | 0,2907 | 0,2823 | 0,2741 | 0,2660 | 0,2581 | 0,2503 | 0,2426 | 0,2351 | 0,2277 | 0,2204 |
| 22 | 0,3447 | 0,3352 | 0,3259 | 0,3168 | 0,3079 | 0,2991 | 0,2906 | 0,2822 | 0,2739 | 0,2658 | 0,2579 | 0,2501 | 0,2425 | 0,2349 | 0,2275 | 0,2203 |
| 24 | 0,3445 | 0,3350 | 0,3257 | 0,3166 | 0,3077 | 0,2990 | 0,2904 | 0,2820 | 0,2738 | 0,2657 | 0,2577 | 0,2500 | 0,2423 | 0,2348 | 0,2274 | 0,2201 |
| 26 | 0,3443 | 0,3348 | 0,3255 | 0,3164 | 0,3075 | 0,2988 | 0,2902 | 0,2818 | 0,2736 | 0,2655 | 0,2576 | 0,2498 | 0,2421 | 0,2346 | 0,2272 | 0,2200 |
| 28 | 0,3441 | 0,3346 | 0,3253 | 0,3162 | 0,3073 | 0,2986 | 0,2901 | 0,2817 | 0,2734 | 0,2654 | 0,2574 | 0,2496 | 0,2420 | 0,2345 | 0,2271 | 0,2198 |
| 30 | 0,3439 | 0,3344 | 0,3251 | 0,3161 | 0,3072 | 0,2984 | 0,2899 | 0,2815 | 0,2733 | 0,2652 | 0,2573 | 0,2495 | 0,2418 | 0,2343 | 0,2269 | 0,2197 |
| 32 | 0,3437 | 0,3342 | 0,3250 | 0,3159 | 0,3070 | 0,2983 | 0,2897 | 0,2813 | 0,2731 | 0,2650 | 0,2571 | 0,2493 | 0,2417 | 0,2342 | 0,2268 | 0,2195 |
| 34 | 0,3435 | 0,3340 | 0,3248 | 0,3157 | 0,3068 | 0,2981 | 0,2895 | 0,2812 | 0,2729 | 0,2649 | 0,2570 | 0,2492 | 0,2415 | 0,2340 | 0,2267 | 0,2194 |
| 36 | 0,3433 | 0,3339 | 0,3246 | 0,3155 | 0,3066 | 0,2979 | 0,2894 | 0,2810 | 0,2728 | 0,2647 | 0,2568 | 0,2490 | 0,2414 | 0,2339 | 0,2265 | 0,2193 |
| 38 | 0,3431 | 0,3337 | 0,3244 | 0,3153 | 0,3064 | 0,2977 | 0,2892 | 0,2808 | 0,2726 | 0,2646 | 0,2566 | 0,2489 | 0,2412 | 0,2337 | 0,2264 | 0,2191 |
| 40 | 0,3429 | 0,3335 | 0,3242 | 0,3152 | 0,3063 | 0,2976 | 0,2890 | 0,2807 | 0,2725 | 0,2644 | 0,2565 | 0,2487 | 0,2411 | 0,2336 | 0,2262 | 0,2190 |
| 42 | 0,3428 | 0,3333 | 0,3240 | 0,3150 | 0,3061 | 0,2974 | 0,2889 | 0,2805 | 0,2723 | 0,2642 | 0,2563 | 0,2486 | 0,2409 | 0,2334 | 0,2261 | 0,2188 |
| 44 | 0,3426 | 0,3331 | 0,3239 | 0,3148 | 0,3059 | 0,2972 | 0,2887 | 0,2803 | 0,2721 | 0,2641 | 0,2562 | 0,2484 | 0,2408 | 0,2333 | 0,2259 | 0,2187 |
| 46 | 0,3424 | 0,3329 | 0,3237 | 0,3146 | 0,3057 | 0,2971 | 0,2885 | 0,2802 | 0,2720 | 0,2639 | 0,2560 | 0,2483 | 0,2406 | 0,2331 | 0,2258 | 0,2185 |
| 48 | 0,3422 | 0,3327 | 0,3235 | 0,3144 | 0,3056 | 0,2969 | 0,2884 | 0,2800 | 0,2718 | 0,2638 | 0,2559 | 0,2481 | 0,2405 | 0,2330 | 0,2256 | 0,2184 |
| 50 | 0,3420 | 0,3325 | 0,3233 | 0,3143 | 0,3054 | 0,2967 | 0,2882 | 0,2798 | 0,2716 | 0,2636 | 0,2557 | 0,2480 | 0,2403 | 0,2328 | 0,2255 | 0,2182 |
| 52 | 0,3418 | 0,3324 | 0,3231 | 0,3141 | 0,3052 | 0,2965 | 0,2880 | 0,2797 | 0,2715 | 0,2634 | 0,2556 | 0,2478 | 0,2402 | 0,2327 | 0,2253 | 0,2181 |
| 54 | 0,3416 | 0,3322 | 0,3229 | 0,3139 | 0,3050 | 0,2964 | 0,2879 | 0,2795 | 0,2713 | 0,2633 | 0,2554 | 0,2476 | 0,2400 | 0,2325 | 0,2252 | 0,2180 |
| 56 | 0,3414 | 0,3320 | 0,3228 | 0,3137 | 0,3049 | 0,2962 | 0,2877 | 0,2793 | 0,2712 | 0,2631 | 0,2552 | 0,2475 | 0,2399 | 0,2324 | 0,2250 | 0,2178 |
| 58 | 0,3412 | 0,3318 | 0,3226 | 0,3135 | 0,3047 | 0,2960 | 0,2875 | 0,2792 | 0,2710 | 0,2630 | 0,2551 | 0,2473 | 0,2397 | 0,2323 | 0,2249 | 0,2177 |
| 60 | 0,3410 | 0,3316 | 0,3224 | 0,3134 | 0,3045 | 0,2958 | 0,2874 | 0,2790 | 0,2708 | 0,2628 | 0,2549 | 0,2472 | 0,2396 | 0,2321 | 0,2248 | 0,2175 |
| 62 | 0,3408 | 0,3314 | 0,3222 | 0,3132 | 0,3043 | 0,2957 | 0,2872 | 0,2788 | 0,2707 | 0,2626 | 0,2548 | 0,2470 | 0,2394 | 0,2320 | 0,2246 | 0,2174 |
| 64 | 0,3407 | 0,3312 | 0,3220 | 0,3130 | 0,3042 | 0,2955 | 0,2870 | 0,2787 | 0,2705 | 0,2625 | 0,2546 | 0,2469 | 0,2393 | 0,2318 | 0,2245 | 0,2172 |
| 66 | 0,3405 | 0,3311 | 0,3218 | 0,3128 | 0,3040 | 0,2953 | 0,2868 | 0,2785 | 0,2703 | 0,2623 | 0,2545 | 0,2467 | 0,2391 | 0,2317 | 0,2243 | 0,2171 |
| 68 | 0,3403 | 0,3309 | 0,3217 | 0,3126 | 0,3038 | 0,2952 | 0,2867 | 0,2784 | 0,2702 | 0,2622 | 0,2543 | 0,2466 | 0,2390 | 0,2315 | 0,2242 | 0,2170 |
| 70 | 0,3401 | 0,3307 | 0,3215 | 0,3125 | 0,3036 | 0,2950 | 0,2865 | 0,2782 | 0,2700 | 0,2620 | 0,2541 | 0,2464 | 0,2388 | 0,2314 | 0,2240 | 0,2168 |
| 72 | 0,3399 | 0,3305 | 0,3213 | 0,3123 | 0,3035 | 0,2948 | 0,2863 | 0,2780 | 0,2699 | 0,2619 | 0,2540 | 0,2463 | 0,2387 | 0,2312 | 0,2239 | 0,2167 |
| 74 | 0,3397 | 0,3303 | 0,3211 | 0,3121 | 0,3033 | 0,2946 | 0,2862 | 0,2779 | 0,2697 | 0,2617 | 0,2538 | 0,2461 | 0,2385 | 0,2311 | 0,2237 | 0,2165 |
| 76 | 0,3395 | 0,3301 | 0,3209 | 0,3119 | 0,3031 | 0,2945 | 0,2860 | 0,2777 | 0,2695 | 0,2615 | 0,2537 | 0,2460 | 0,2384 | 0,2309 | 0,2236 | 0,2164 |
| 78 | 0,3393 | 0,3299 | 0,3208 | 0,3118 | 0,3029 | 0,2943 | 0,2858 | 0,2775 | 0,2694 | 0,2614 | 0,2535 | 0,2458 | 0,2382 | 0,2308 | 0,2234 | 0,2162 |
| 80 | 0,3391 | 0,3298 | 0,3206 | 0,3116 | 0,3028 | 0,2941 | 0,2857 | 0,2774 | 0,2692 | 0,2612 | 0,2534 | 0,2457 | 0,2381 | 0,2306 | 0,2233 | 0,2161 |
| 82 | 0,3389 | 0,3296 | 0,3204 | 0,3114 | 0,3026 | 0,2940 | 0,2855 | 0,2772 | 0,2691 | 0,2611 | 0,2532 | 0,2455 | 0,2379 | 0,2305 | 0,2232 | 0,2160 |
| 84 | 0,3388 | 0,3294 | 0,3202 | 0,3112 | 0,3024 | 0,2938 | 0,2853 | 0,2770 | 0,2689 | 0,2609 | 0,2531 | 0,2453 | 0,2378 | 0,2303 | 0,2230 | 0,2158 |
| 86 | 0,3386 | 0,3292 | 0,3200 | 0,3110 | 0,3022 | 0,2936 | 0,2852 | 0,2769 | 0,2687 | 0,2607 | 0,2529 | 0,2452 | 0,2376 | 0,2302 | 0,2229 | 0,2157 |
| 88 | 0,3384 | 0,3290 | 0,3198 | 0,3109 | 0,3021 | 0,2935 | 0,2850 | 0,2767 | 0,2686 | 0,2606 | 0,2527 | 0,2450 | 0,2375 | 0,2300 | 0,2227 | 0,2155 |
| 90 | 0,3382 | 0,3288 | 0,3197 | 0,3107 | 0,3019 | 0,2933 | 0,2848 | 0,2765 | 0,2684 | 0,2604 | 0,2526 | 0,2449 | 0,2373 | 0,2299 | 0,2226 | 0,2154 |
| 92 | 0,3380 | 0,3286 | 0,3195 | 0,3105 | 0,3017 | 0,2931 | 0,2847 | 0,2764 | 0,2683 | 0,2603 | 0,2524 | 0,2447 | 0,2372 | 0,2297 | 0,2224 | 0,2152 |
| 94 | 0,3378 | 0,3285 | 0,3193 | 0,3103 | 0,3016 | 0,2929 | 0,2845 | 0,2762 | 0,2681 | 0,2601 | 0,2523 | 0,2446 | 0,2370 | 0,2296 | 0,2223 | 0,2151 |
| 96 | 0,3376 | 0,3283 | 0,3191 | 0,3102 | 0,3014 | 0,2928 | 0,2843 | 0,2761 | 0,2679 | 0,2600 | 0,2521 | 0,2444 | 0,2369 | 0,2294 | 0,2221 | 0,2150 |
| 98 | 0,3374 | 0,3281 | 0,3189 | 0,3100 | 0,3012 | 0,2926 | 0,2842 | 0,2759 | 0,2678 | 0,2598 | 0,2520 | 0,2443 | 0,2367 | 0,2293 | 0,2220 | 0,2148 |

Table 3

$$S1 = a1 + a2 + a3$$

$$a4 = 10^{(-S1)}$$

ou

$$a4 = 0,abcd$$

$$S1 = a1 + a2 + a3 - 1$$

ab: dixièmes et centièmes

cd: millièmes et 10millièmes

|    | 60     | 61     | 62     | 63     | 64     | 65     | 66     | 67     | 68     | 69     | 70     | 71     | 72     | 73     | 74     | 75     |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 00 | 0,2218 | 0,2147 | 0,2076 | 0,2007 | 0,1938 | 0,1871 | 0,1805 | 0,1739 | 0,1675 | 0,1612 | 0,1549 | 0,1487 | 0,1427 | 0,1367 | 0,1308 | 0,1249 |
| 02 | 0,2217 | 0,2145 | 0,2075 | 0,2005 | 0,1937 | 0,1870 | 0,1803 | 0,1738 | 0,1674 | 0,1610 | 0,1548 | 0,1486 | 0,1425 | 0,1366 | 0,1307 | 0,1248 |
| 04 | 0,2216 | 0,2144 | 0,2073 | 0,2004 | 0,1935 | 0,1868 | 0,1802 | 0,1737 | 0,1672 | 0,1609 | 0,1547 | 0,1485 | 0,1424 | 0,1364 | 0,1305 | 0,1247 |
| 06 | 0,2214 | 0,2142 | 0,2072 | 0,2002 | 0,1934 | 0,1867 | 0,1801 | 0,1735 | 0,1671 | 0,1608 | 0,1545 | 0,1484 | 0,1423 | 0,1363 | 0,1304 | 0,1246 |
| 08 | 0,2213 | 0,2141 | 0,2070 | 0,2001 | 0,1933 | 0,1866 | 0,1799 | 0,1734 | 0,1670 | 0,1606 | 0,1544 | 0,1483 | 0,1422 | 0,1362 | 0,1303 | 0,1245 |
| 10 | 0,2211 | 0,2140 | 0,2069 | 0,2000 | 0,1931 | 0,1864 | 0,1798 | 0,1733 | 0,1669 | 0,1605 | 0,1543 | 0,1481 | 0,1421 | 0,1361 | 0,1302 | 0,1244 |
| 12 | 0,2210 | 0,2138 | 0,2068 | 0,1998 | 0,1930 | 0,1863 | 0,1797 | 0,1731 | 0,1667 | 0,1604 | 0,1542 | 0,1480 | 0,1419 | 0,1360 | 0,1301 | 0,1242 |
| 14 | 0,2208 | 0,2137 | 0,2066 | 0,1997 | 0,1929 | 0,1862 | 0,1795 | 0,1730 | 0,1666 | 0,1603 | 0,1540 | 0,1479 | 0,1418 | 0,1358 | 0,1299 | 0,1241 |
| 16 | 0,2207 | 0,2135 | 0,2065 | 0,1996 | 0,1927 | 0,1860 | 0,1794 | 0,1729 | 0,1665 | 0,1601 | 0,1539 | 0,1478 | 0,1417 | 0,1357 | 0,1298 | 0,1240 |
| 18 | 0,2205 | 0,2134 | 0,2063 | 0,1994 | 0,1926 | 0,1859 | 0,1793 | 0,1728 | 0,1663 | 0,1600 | 0,1538 | 0,1476 | 0,1416 | 0,1356 | 0,1297 | 0,1239 |
| 20 | 0,2204 | 0,2132 | 0,2062 | 0,1993 | 0,1925 | 0,1858 | 0,1791 | 0,1726 | 0,1662 | 0,1599 | 0,1537 | 0,1475 | 0,1415 | 0,1355 | 0,1296 | 0,1238 |
| 22 | 0,2203 | 0,2131 | 0,2061 | 0,1991 | 0,1923 | 0,1856 | 0,1790 | 0,1725 | 0,1661 | 0,1598 | 0,1535 | 0,1474 | 0,1413 | 0,1354 | 0,1295 | 0,1237 |
| 24 | 0,2201 | 0,2130 | 0,2059 | 0,1990 | 0,1922 | 0,1855 | 0,1789 | 0,1724 | 0,1660 | 0,1596 | 0,1534 | 0,1473 | 0,1412 | 0,1353 | 0,1294 | 0,1236 |
| 26 | 0,2200 | 0,2128 | 0,2058 | 0,1989 | 0,1921 | 0,1854 | 0,1787 | 0,1722 | 0,1658 | 0,1595 | 0,1533 | 0,1472 | 0,1411 | 0,1351 | 0,1292 | 0,1234 |
| 28 | 0,2198 | 0,2127 | 0,2057 | 0,1987 | 0,1919 | 0,1852 | 0,1786 | 0,1721 | 0,1657 | 0,1594 | 0,1532 | 0,1470 | 0,1410 | 0,1350 | 0,1291 | 0,1233 |
| 30 | 0,2197 | 0,2125 | 0,2055 | 0,1986 | 0,1918 | 0,1851 | 0,1785 | 0,1720 | 0,1656 | 0,1593 | 0,1530 | 0,1469 | 0,1409 | 0,1349 | 0,1290 | 0,1232 |
| 32 | 0,2195 | 0,2124 | 0,2054 | 0,1985 | 0,1917 | 0,1850 | 0,1784 | 0,1719 | 0,1655 | 0,1591 | 0,1529 | 0,1468 | 0,1407 | 0,1348 | 0,1289 | 0,1231 |
| 34 | 0,2194 | 0,2123 | 0,2052 | 0,1983 | 0,1915 | 0,1848 | 0,1782 | 0,1717 | 0,1653 | 0,1590 | 0,1528 | 0,1467 | 0,1406 | 0,1347 | 0,1288 | 0,1230 |
| 36 | 0,2193 | 0,2121 | 0,2051 | 0,1982 | 0,1914 | 0,1847 | 0,1781 | 0,1716 | 0,1652 | 0,1589 | 0,1527 | 0,1465 | 0,1405 | 0,1345 | 0,1287 | 0,1229 |
| 38 | 0,2191 | 0,2120 | 0,2050 | 0,1980 | 0,1912 | 0,1846 | 0,1780 | 0,1715 | 0,1651 | 0,1588 | 0,1526 | 0,1464 | 0,1404 | 0,1344 | 0,1285 | 0,1227 |
| 40 | 0,2190 | 0,2118 | 0,2048 | 0,1979 | 0,1911 | 0,1844 | 0,1778 | 0,1713 | 0,1649 | 0,1586 | 0,1524 | 0,1463 | 0,1403 | 0,1343 | 0,1284 | 0,1226 |
| 42 | 0,2188 | 0,2117 | 0,2047 | 0,1978 | 0,1910 | 0,1843 | 0,1777 | 0,1712 | 0,1648 | 0,1585 | 0,1523 | 0,1462 | 0,1401 | 0,1342 | 0,1283 | 0,1225 |
| 44 | 0,2187 | 0,2115 | 0,2045 | 0,1976 | 0,1908 | 0,1842 | 0,1776 | 0,1711 | 0,1647 | 0,1584 | 0,1522 | 0,1461 | 0,1400 | 0,1341 | 0,1282 | 0,1224 |
| 46 | 0,2185 | 0,2114 | 0,2044 | 0,1975 | 0,1907 | 0,1840 | 0,1774 | 0,1710 | 0,1646 | 0,1583 | 0,1521 | 0,1459 | 0,1399 | 0,1339 | 0,1281 | 0,1223 |
| 48 | 0,2184 | 0,2113 | 0,2043 | 0,1974 | 0,1906 | 0,1839 | 0,1773 | 0,1708 | 0,1644 | 0,1581 | 0,1519 | 0,1458 | 0,1398 | 0,1338 | 0,1280 | 0,1222 |
| 50 | 0,2182 | 0,2111 | 0,2041 | 0,1972 | 0,1904 | 0,1838 | 0,1772 | 0,1707 | 0,1643 | 0,1580 | 0,1518 | 0,1457 | 0,1397 | 0,1337 | 0,1278 | 0,1221 |
| 52 | 0,2181 | 0,2110 | 0,2040 | 0,1971 | 0,1903 | 0,1836 | 0,1770 | 0,1706 | 0,1642 | 0,1579 | 0,1517 | 0,1456 | 0,1395 | 0,1336 | 0,1277 | 0,1219 |
| 54 | 0,2180 | 0,2108 | 0,2038 | 0,1970 | 0,1902 | 0,1835 | 0,1769 | 0,1704 | 0,1641 | 0,1578 | 0,1516 | 0,1455 | 0,1394 | 0,1335 | 0,1276 | 0,1218 |
| 56 | 0,2178 | 0,2107 | 0,2037 | 0,1968 | 0,1900 | 0,1834 | 0,1768 | 0,1703 | 0,1639 | 0,1576 | 0,1514 | 0,1453 | 0,1393 | 0,1334 | 0,1275 | 0,1217 |
| 58 | 0,2177 | 0,2106 | 0,2036 | 0,1967 | 0,1899 | 0,1832 | 0,1767 | 0,1702 | 0,1638 | 0,1575 | 0,1513 | 0,1452 | 0,1392 | 0,1332 | 0,1274 | 0,1216 |
| 60 | 0,2175 | 0,2104 | 0,2034 | 0,1965 | 0,1898 | 0,1831 | 0,1765 | 0,1701 | 0,1637 | 0,1574 | 0,1512 | 0,1451 | 0,1391 | 0,1331 | 0,1273 | 0,1215 |
| 62 | 0,2174 | 0,2103 | 0,2033 | 0,1964 | 0,1896 | 0,1830 | 0,1764 | 0,1699 | 0,1635 | 0,1573 | 0,1511 | 0,1450 | 0,1389 | 0,1330 | 0,1271 | 0,1214 |
| 64 | 0,2172 | 0,2101 | 0,2031 | 0,1963 | 0,1895 | 0,1828 | 0,1763 | 0,1698 | 0,1634 | 0,1571 | 0,1509 | 0,1448 | 0,1388 | 0,1329 | 0,1270 | 0,1212 |
| 66 | 0,2171 | 0,2100 | 0,2030 | 0,1961 | 0,1894 | 0,1827 | 0,1761 | 0,1697 | 0,1633 | 0,1570 | 0,1508 | 0,1447 | 0,1387 | 0,1328 | 0,1269 | 0,1211 |
| 68 | 0,2170 | 0,2099 | 0,2029 | 0,1960 | 0,1892 | 0,1826 | 0,1760 | 0,1695 | 0,1632 | 0,1569 | 0,1507 | 0,1446 | 0,1386 | 0,1327 | 0,1268 | 0,1210 |
| 70 | 0,2168 | 0,2097 | 0,2027 | 0,1959 | 0,1891 | 0,1824 | 0,1759 | 0,1694 | 0,1630 | 0,1568 | 0,1506 | 0,1445 | 0,1385 | 0,1325 | 0,1267 | 0,1209 |
| 72 | 0,2167 | 0,2096 | 0,2026 | 0,1957 | 0,1890 | 0,1823 | 0,1757 | 0,1693 | 0,1629 | 0,1566 | 0,1505 | 0,1444 | 0,1383 | 0,1324 | 0,1266 | 0,1208 |
| 74 | 0,2165 | 0,2094 | 0,2025 | 0,1956 | 0,1888 | 0,1822 | 0,1756 | 0,1692 | 0,1628 | 0,1565 | 0,1503 | 0,1442 | 0,1382 | 0,1323 | 0,1264 | 0,1207 |
| 76 | 0,2164 | 0,2093 | 0,2023 | 0,1955 | 0,1887 | 0,1820 | 0,1755 | 0,1690 | 0,1627 | 0,1564 | 0,1502 | 0,1441 | 0,1381 | 0,1322 | 0,1263 | 0,1206 |
| 78 | 0,2162 | 0,2092 | 0,2022 | 0,1953 | 0,1886 | 0,1819 | 0,1754 | 0,1689 | 0,1625 | 0,1563 | 0,1501 | 0,1440 | 0,1380 | 0,1321 | 0,1262 | 0,1204 |
| 80 | 0,2161 | 0,2090 | 0,2020 | 0,1952 | 0,1884 | 0,1818 | 0,1752 | 0,1688 | 0,1624 | 0,1561 | 0,1500 | 0,1439 | 0,1379 | 0,1319 | 0,1261 | 0,1203 |
| 82 | 0,2160 | 0,2089 | 0,2019 | 0,1950 | 0,1883 | 0,1816 | 0,1751 | 0,1686 | 0,1623 | 0,1560 | 0,1498 | 0,1438 | 0,1377 | 0,1318 | 0,1260 | 0,1202 |
| 84 | 0,2158 | 0,2087 | 0,2018 | 0,1949 | 0,1882 | 0,1815 | 0,1750 | 0,1685 | 0,1622 | 0,1559 | 0,1497 | 0,1436 | 0,1376 | 0,1317 | 0,1259 | 0,1201 |
| 86 | 0,2157 | 0,2086 | 0,2016 | 0,1948 | 0,1880 | 0,1814 | 0,1748 | 0,1684 | 0,1620 | 0,1558 | 0,1496 | 0,1435 | 0,1375 | 0,1316 | 0,1258 | 0,1200 |
| 88 | 0,2155 | 0,2084 | 0,2015 | 0,1946 | 0,1879 | 0,1812 | 0,1747 | 0,1683 | 0,1619 | 0,1556 | 0,1495 | 0,1434 | 0,1374 | 0,1315 | 0,1256 | 0,1199 |
| 90 | 0,2154 | 0,2083 | 0,2013 | 0,1945 | 0,1878 | 0,1811 | 0,1746 | 0,1681 | 0,1618 | 0,1555 | 0,1494 | 0,1433 | 0,1373 | 0,1314 | 0,1255 | 0,1198 |
| 92 | 0,2152 | 0,2082 | 0,2012 | 0,1944 | 0,1876 | 0,1810 | 0,1744 | 0,1680 | 0,1617 | 0,1554 | 0,1492 | 0,1432 | 0,1372 | 0,1312 | 0,1254 | 0,1196 |
| 94 | 0,2151 | 0,2080 | 0,2011 | 0,1942 | 0,1875 | 0,1809 | 0,1743 | 0,1679 | 0,1615 | 0,1553 | 0,1491 | 0,1430 | 0,1370 | 0,1311 | 0,1253 | 0,1195 |
| 96 | 0,2150 | 0,2079 | 0,2009 | 0,1941 | 0,1874 | 0,1807 | 0,1742 | 0,1677 | 0,1614 | 0,1552 | 0,1490 | 0,1429 | 0,1369 | 0,1310 | 0,1252 | 0,1194 |
| 98 | 0,2148 | 0,2077 | 0,2008 | 0,1940 | 0,1872 | 0,1806 | 0,1741 | 0,1676 | 0,1613 | 0,1550 | 0,1489 | 0,1428 | 0,1368 | 0,1309 | 0,1251 | 0,1193 |

Table 3

$$S1 = a1 + a2 + a3$$

$$a4 = 10^{(-S1)}$$

ou

$$a4 = 0,abcd$$

$$S1 = a1 + a2 + a3 - 1$$

ab: dixièmes et centièmes

cd: millièmes et 10millièmes

|    | 75     | 76     | 77     | 78     | 79     | 80     | 81     | 82     | 83     | 84     | 85     | 86     | 87     | 88     | 89     | 90     |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 00 | 0,1249 | 0,1192 | 0,1135 | 0,1079 | 0,1024 | 0,0969 | 0,0915 | 0,0862 | 0,0809 | 0,0757 | 0,0706 | 0,0655 | 0,0605 | 0,0555 | 0,0506 | 0,0458 |
| 02 | 0,1248 | 0,1191 | 0,1134 | 0,1078 | 0,1023 | 0,0968 | 0,0914 | 0,0861 | 0,0808 | 0,0756 | 0,0705 | 0,0654 | 0,0604 | 0,0554 | 0,0505 | 0,0457 |
| 04 | 0,1247 | 0,1190 | 0,1133 | 0,1077 | 0,1022 | 0,0967 | 0,0913 | 0,0860 | 0,0807 | 0,0755 | 0,0704 | 0,0653 | 0,0603 | 0,0553 | 0,0504 | 0,0456 |
| 06 | 0,1246 | 0,1188 | 0,1132 | 0,1076 | 0,1020 | 0,0966 | 0,0912 | 0,0859 | 0,0806 | 0,0754 | 0,0703 | 0,0652 | 0,0602 | 0,0552 | 0,0503 | 0,0455 |
| 08 | 0,1245 | 0,1187 | 0,1131 | 0,1075 | 0,1019 | 0,0965 | 0,0911 | 0,0858 | 0,0805 | 0,0753 | 0,0702 | 0,0651 | 0,0601 | 0,0551 | 0,0502 | 0,0454 |
| 10 | 0,1244 | 0,1186 | 0,1129 | 0,1073 | 0,1018 | 0,0964 | 0,0910 | 0,0857 | 0,0804 | 0,0752 | 0,0701 | 0,0650 | 0,0600 | 0,0550 | 0,0501 | 0,0453 |
| 12 | 0,1242 | 0,1185 | 0,1128 | 0,1072 | 0,1017 | 0,0963 | 0,0909 | 0,0856 | 0,0803 | 0,0751 | 0,0700 | 0,0649 | 0,0599 | 0,0549 | 0,0500 | 0,0452 |
| 14 | 0,1241 | 0,1184 | 0,1127 | 0,1071 | 0,1016 | 0,0962 | 0,0908 | 0,0854 | 0,0802 | 0,0750 | 0,0699 | 0,0648 | 0,0598 | 0,0548 | 0,0499 | 0,0451 |
| 16 | 0,1240 | 0,1183 | 0,1126 | 0,1070 | 0,1015 | 0,0960 | 0,0907 | 0,0853 | 0,0801 | 0,0749 | 0,0698 | 0,0647 | 0,0597 | 0,0547 | 0,0498 | 0,0450 |
| 18 | 0,1239 | 0,1182 | 0,1125 | 0,1069 | 0,1014 | 0,0959 | 0,0906 | 0,0852 | 0,0800 | 0,0748 | 0,0697 | 0,0646 | 0,0596 | 0,0546 | 0,0497 | 0,0449 |
| 20 | 0,1238 | 0,1180 | 0,1124 | 0,1068 | 0,1013 | 0,0958 | 0,0904 | 0,0851 | 0,0799 | 0,0747 | 0,0696 | 0,0645 | 0,0595 | 0,0545 | 0,0496 | 0,0448 |
| 22 | 0,1237 | 0,1179 | 0,1123 | 0,1067 | 0,1012 | 0,0957 | 0,0903 | 0,0850 | 0,0798 | 0,0746 | 0,0695 | 0,0644 | 0,0594 | 0,0544 | 0,0495 | 0,0447 |
| 24 | 0,1236 | 0,1178 | 0,1122 | 0,1066 | 0,1011 | 0,0956 | 0,0902 | 0,0849 | 0,0797 | 0,0745 | 0,0694 | 0,0643 | 0,0593 | 0,0543 | 0,0494 | 0,0446 |
| 26 | 0,1234 | 0,1177 | 0,1120 | 0,1065 | 0,1009 | 0,0955 | 0,0901 | 0,0848 | 0,0796 | 0,0744 | 0,0693 | 0,0642 | 0,0592 | 0,0542 | 0,0493 | 0,0445 |
| 28 | 0,1233 | 0,1176 | 0,1119 | 0,1063 | 0,1008 | 0,0954 | 0,0900 | 0,0847 | 0,0795 | 0,0743 | 0,0692 | 0,0641 | 0,0591 | 0,0541 | 0,0492 | 0,0444 |
| 30 | 0,1232 | 0,1175 | 0,1118 | 0,1062 | 0,1007 | 0,0953 | 0,0899 | 0,0846 | 0,0794 | 0,0742 | 0,0691 | 0,0640 | 0,0590 | 0,0540 | 0,0491 | 0,0443 |
| 32 | 0,1231 | 0,1174 | 0,1117 | 0,1061 | 0,1006 | 0,0952 | 0,0898 | 0,0845 | 0,0793 | 0,0741 | 0,0689 | 0,0639 | 0,0589 | 0,0539 | 0,0491 | 0,0442 |
| 34 | 0,1230 | 0,1172 | 0,1116 | 0,1060 | 0,1005 | 0,0951 | 0,0897 | 0,0844 | 0,0791 | 0,0740 | 0,0688 | 0,0638 | 0,0588 | 0,0538 | 0,0490 | 0,0441 |
| 36 | 0,1229 | 0,1171 | 0,1115 | 0,1059 | 0,1004 | 0,0950 | 0,0896 | 0,0843 | 0,0790 | 0,0739 | 0,0687 | 0,0637 | 0,0587 | 0,0537 | 0,0489 | 0,0440 |
| 38 | 0,1227 | 0,1170 | 0,1114 | 0,1058 | 0,1003 | 0,0949 | 0,0895 | 0,0842 | 0,0789 | 0,0738 | 0,0686 | 0,0636 | 0,0586 | 0,0536 | 0,0488 | 0,0439 |
| 40 | 0,1226 | 0,1169 | 0,1113 | 0,1057 | 0,1002 | 0,0947 | 0,0894 | 0,0841 | 0,0788 | 0,0737 | 0,0685 | 0,0635 | 0,0585 | 0,0535 | 0,0487 | 0,0438 |
| 42 | 0,1225 | 0,1168 | 0,1111 | 0,1056 | 0,1001 | 0,0946 | 0,0893 | 0,0840 | 0,0787 | 0,0736 | 0,0684 | 0,0634 | 0,0584 | 0,0534 | 0,0486 | 0,0437 |
| 44 | 0,1224 | 0,1167 | 0,1110 | 0,1055 | 0,1000 | 0,0945 | 0,0892 | 0,0839 | 0,0786 | 0,0735 | 0,0683 | 0,0633 | 0,0583 | 0,0534 | 0,0485 | 0,0436 |
| 46 | 0,1223 | 0,1166 | 0,1109 | 0,1054 | 0,0999 | 0,0944 | 0,0891 | 0,0838 | 0,0785 | 0,0733 | 0,0682 | 0,0632 | 0,0582 | 0,0533 | 0,0484 | 0,0435 |
| 48 | 0,1222 | 0,1165 | 0,1108 | 0,1052 | 0,0997 | 0,0943 | 0,0889 | 0,0837 | 0,0784 | 0,0732 | 0,0681 | 0,0631 | 0,0581 | 0,0532 | 0,0483 | 0,0434 |
| 50 | 0,1221 | 0,1163 | 0,1107 | 0,1051 | 0,0996 | 0,0942 | 0,0888 | 0,0835 | 0,0783 | 0,0731 | 0,0680 | 0,0630 | 0,0580 | 0,0531 | 0,0482 | 0,0434 |
| 52 | 0,1219 | 0,1162 | 0,1106 | 0,1050 | 0,0995 | 0,0941 | 0,0887 | 0,0834 | 0,0782 | 0,0730 | 0,0679 | 0,0629 | 0,0579 | 0,0530 | 0,0481 | 0,0433 |
| 54 | 0,1218 | 0,1161 | 0,1105 | 0,1049 | 0,0994 | 0,0940 | 0,0886 | 0,0833 | 0,0781 | 0,0729 | 0,0678 | 0,0628 | 0,0578 | 0,0529 | 0,0480 | 0,0432 |
| 56 | 0,1217 | 0,1160 | 0,1104 | 0,1048 | 0,0993 | 0,0939 | 0,0885 | 0,0832 | 0,0780 | 0,0728 | 0,0677 | 0,0627 | 0,0577 | 0,0528 | 0,0479 | 0,0431 |
| 58 | 0,1216 | 0,1159 | 0,1103 | 0,1047 | 0,0992 | 0,0938 | 0,0884 | 0,0831 | 0,0779 | 0,0727 | 0,0676 | 0,0626 | 0,0576 | 0,0527 | 0,0478 | 0,0430 |
| 60 | 0,1215 | 0,1158 | 0,1101 | 0,1046 | 0,0991 | 0,0937 | 0,0883 | 0,0830 | 0,0778 | 0,0726 | 0,0675 | 0,0625 | 0,0575 | 0,0526 | 0,0477 | 0,0429 |
| 62 | 0,1214 | 0,1157 | 0,1100 | 0,1045 | 0,0990 | 0,0936 | 0,0882 | 0,0829 | 0,0777 | 0,0725 | 0,0674 | 0,0624 | 0,0574 | 0,0525 | 0,0476 | 0,0428 |
| 64 | 0,1212 | 0,1155 | 0,1099 | 0,1044 | 0,0989 | 0,0934 | 0,0881 | 0,0828 | 0,0776 | 0,0724 | 0,0673 | 0,0623 | 0,0573 | 0,0524 | 0,0475 | 0,0427 |
| 66 | 0,1211 | 0,1154 | 0,1098 | 0,1042 | 0,0988 | 0,0933 | 0,0880 | 0,0827 | 0,0775 | 0,0723 | 0,0672 | 0,0622 | 0,0572 | 0,0523 | 0,0474 | 0,0426 |
| 68 | 0,1210 | 0,1153 | 0,1097 | 0,1041 | 0,0987 | 0,0932 | 0,0879 | 0,0826 | 0,0774 | 0,0722 | 0,0671 | 0,0621 | 0,0571 | 0,0522 | 0,0473 | 0,0425 |
| 70 | 0,1209 | 0,1152 | 0,1096 | 0,1040 | 0,0985 | 0,0931 | 0,0878 | 0,0825 | 0,0773 | 0,0721 | 0,0670 | 0,0620 | 0,0570 | 0,0521 | 0,0472 | 0,0424 |
| 72 | 0,1208 | 0,1151 | 0,1095 | 0,1039 | 0,0984 | 0,0930 | 0,0877 | 0,0824 | 0,0772 | 0,0720 | 0,0669 | 0,0619 | 0,0569 | 0,0520 | 0,0471 | 0,0423 |
| 74 | 0,1207 | 0,1150 | 0,1094 | 0,1038 | 0,0983 | 0,0929 | 0,0876 | 0,0823 | 0,0771 | 0,0719 | 0,0668 | 0,0618 | 0,0568 | 0,0519 | 0,0470 | 0,0422 |
| 76 | 0,1206 | 0,1149 | 0,1092 | 0,1037 | 0,0982 | 0,0928 | 0,0875 | 0,0822 | 0,0770 | 0,0718 | 0,0667 | 0,0617 | 0,0567 | 0,0518 | 0,0469 | 0,0421 |
| 78 | 0,1204 | 0,1148 | 0,1091 | 0,1036 | 0,0981 | 0,0927 | 0,0874 | 0,0821 | 0,0769 | 0,0717 | 0,0666 | 0,0616 | 0,0566 | 0,0517 | 0,0468 | 0,0420 |
| 80 | 0,1203 | 0,1146 | 0,1090 | 0,1035 | 0,0980 | 0,0926 | 0,0872 | 0,0820 | 0,0768 | 0,0716 | 0,0665 | 0,0615 | 0,0565 | 0,0516 | 0,0467 | 0,0419 |
| 82 | 0,1202 | 0,1145 | 0,1089 | 0,1034 | 0,0979 | 0,0925 | 0,0871 | 0,0819 | 0,0767 | 0,0715 | 0,0664 | 0,0614 | 0,0564 | 0,0515 | 0,0466 | 0,0418 |
| 84 | 0,1201 | 0,1144 | 0,1088 | 0,1033 | 0,0978 | 0,0924 | 0,0870 | 0,0818 | 0,0765 | 0,0714 | 0,0663 | 0,0613 | 0,0563 | 0,0514 | 0,0465 | 0,0417 |
| 86 | 0,1200 | 0,1143 | 0,1087 | 0,1031 | 0,0977 | 0,0923 | 0,0869 | 0,0817 | 0,0764 | 0,0713 | 0,0662 | 0,0612 | 0,0562 | 0,0513 | 0,0464 | 0,0416 |
| 88 | 0,1199 | 0,1142 | 0,1086 | 0,1030 | 0,0976 | 0,0922 | 0,0868 | 0,0816 | 0,0763 | 0,0712 | 0,0661 | 0,0611 | 0,0561 | 0,0512 | 0,0463 | 0,0415 |
| 90 | 0,1198 | 0,1141 | 0,1085 | 0,1029 | 0,0975 | 0,0921 | 0,0867 | 0,0814 | 0,0762 | 0,0711 | 0,0660 | 0,0610 | 0,0560 | 0,0511 | 0,0462 | 0,0414 |
| 92 | 0,1196 | 0,1140 | 0,1084 | 0,1028 | 0,0973 | 0,0919 | 0,0866 | 0,0813 | 0,0761 | 0,0710 | 0,0659 | 0,0609 | 0,0559 | 0,0510 | 0,0461 | 0,0413 |
| 94 | 0,1195 | 0,1138 | 0,1082 | 0,1027 | 0,0972 | 0,0918 | 0,0865 | 0,0812 | 0,0760 | 0,0709 | 0,0658 | 0,0608 | 0,0558 | 0,0509 | 0,0460 | 0,0412 |
| 96 | 0,1194 | 0,1137 | 0,1081 | 0,1026 | 0,0971 | 0,0917 | 0,0864 | 0,0811 | 0,0759 | 0,0708 | 0,0657 | 0,0607 | 0,0557 | 0,0508 | 0,0460 | 0,0411 |
| 98 | 0,1193 | 0,1136 | 0,1080 | 0,1025 | 0,0970 | 0,0916 | 0,0863 | 0,0810 | 0,0758 | 0,0707 | 0,0656 | 0,0606 | 0,0556 | 0,0507 | 0,0459 | 0,0411 |



a5 = 1-cos(L+/-D)  
S2 = a5 + a4

Table A

L - D si de mêmes noms  
L + D si de noms opposés

| L+/-D -----> |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| deg          | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     |        |
| min          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 00           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0014 | 0,0024 | 0,0038 | 0,0055 | 0,0075 | 0,0097 | 0,0123 | 0,0152 | 0,0184 | 0,0219 | 0,0256 | 0,0297 | 60     |
| 01           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0014 | 0,0025 | 0,0038 | 0,0055 | 0,0075 | 0,0098 | 0,0124 | 0,0152 | 0,0184 | 0,0219 | 0,0257 | 0,0298 | 59     |
| 02           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0014 | 0,0025 | 0,0039 | 0,0055 | 0,0075 | 0,0098 | 0,0124 | 0,0153 | 0,0185 | 0,0220 | 0,0258 | 0,0298 | 58     |
| 03           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0014 | 0,0025 | 0,0039 | 0,0056 | 0,0076 | 0,0099 | 0,0124 | 0,0153 | 0,0185 | 0,0220 | 0,0258 | 0,0299 | 57     |
| 04           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0014 | 0,0025 | 0,0039 | 0,0056 | 0,0076 | 0,0099 | 0,0125 | 0,0154 | 0,0186 | 0,0221 | 0,0259 | 0,0300 | 56     |
| 05           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0014 | 0,0025 | 0,0039 | 0,0056 | 0,0076 | 0,0099 | 0,0125 | 0,0154 | 0,0187 | 0,0222 | 0,0260 | 0,0301 | 55     |
| 06           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0015 | 0,0026 | 0,0040 | 0,0057 | 0,0077 | 0,0100 | 0,0126 | 0,0155 | 0,0187 | 0,0222 | 0,0260 | 0,0301 | 54     |
| 07           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0015 | 0,0026 | 0,0040 | 0,0057 | 0,0077 | 0,0100 | 0,0126 | 0,0155 | 0,0188 | 0,0223 | 0,0261 | 0,0302 | 53     |
| 08           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0015 | 0,0026 | 0,0040 | 0,0057 | 0,0077 | 0,0101 | 0,0127 | 0,0156 | 0,0188 | 0,0223 | 0,0262 | 0,0303 | 52     |
| 09           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0015 | 0,0026 | 0,0040 | 0,0058 | 0,0078 | 0,0101 | 0,0127 | 0,0157 | 0,0189 | 0,0224 | 0,0262 | 0,0303 | 51     |
| 10           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0015 | 0,0026 | 0,0041 | 0,0058 | 0,0078 | 0,0101 | 0,0128 | 0,0157 | 0,0189 | 0,0225 | 0,0263 | 0,0304 | 50     |
| 11           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0015 | 0,0027 | 0,0041 | 0,0058 | 0,0078 | 0,0102 | 0,0128 | 0,0158 | 0,0190 | 0,0225 | 0,0264 | 0,0305 | 49     |
| 12           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0016 | 0,0027 | 0,0041 | 0,0058 | 0,0079 | 0,0102 | 0,0129 | 0,0158 | 0,0190 | 0,0226 | 0,0264 | 0,0306 | 48     |
| 13           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0016 | 0,0027 | 0,0041 | 0,0059 | 0,0079 | 0,0103 | 0,0129 | 0,0159 | 0,0191 | 0,0226 | 0,0265 | 0,0306 | 47     |
| 14           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0008 | 0,0016 | 0,0027 | 0,0042 | 0,0059 | 0,0080 | 0,0103 | 0,0130 | 0,0159 | 0,0192 | 0,0227 | 0,0266 | 0,0307 | 46     |
| 15           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0008 | 0,0016 | 0,0027 | 0,0042 | 0,0059 | 0,0080 | 0,0103 | 0,0130 | 0,0160 | 0,0192 | 0,0228 | 0,0266 | 0,0308 | 45     |
| 16           | 0,0000 | 0,0002 | 0,0008 | 0,0016 | 0,0028 | 0,0042 | 0,0060 | 0,0080 | 0,0104 | 0,0131 | 0,0160 | 0,0193 | 0,0228 | 0,0267 | 0,0308 | 44     |
| 17           | 0,0000 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0016 | 0,0028 | 0,0042 | 0,0060 | 0,0081 | 0,0104 | 0,0131 | 0,0161 | 0,0193 | 0,0229 | 0,0268 | 0,0309 | 43     |
| 18           | 0,0000 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0017 | 0,0028 | 0,0043 | 0,0060 | 0,0081 | 0,0105 | 0,0131 | 0,0161 | 0,0194 | 0,0230 | 0,0268 | 0,0310 | 42     |
| 19           | 0,0000 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0017 | 0,0028 | 0,0043 | 0,0061 | 0,0081 | 0,0105 | 0,0132 | 0,0162 | 0,0194 | 0,0230 | 0,0269 | 0,0311 | 41     |
| 20           | 0,0000 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0017 | 0,0029 | 0,0043 | 0,0061 | 0,0082 | 0,0106 | 0,0132 | 0,0162 | 0,0195 | 0,0231 | 0,0270 | 0,0311 | 40     |
| 21           | 0,0000 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0017 | 0,0029 | 0,0044 | 0,0061 | 0,0082 | 0,0106 | 0,0133 | 0,0163 | 0,0196 | 0,0231 | 0,0270 | 0,0312 | 39     |
| 22           | 0,0000 | 0,0003 | 0,0009 | 0,0017 | 0,0029 | 0,0044 | 0,0062 | 0,0083 | 0,0106 | 0,0133 | 0,0163 | 0,0196 | 0,0232 | 0,0271 | 0,0313 | 38     |
| 23           | 0,0000 | 0,0003 | 0,0009 | 0,0017 | 0,0029 | 0,0044 | 0,0062 | 0,0083 | 0,0107 | 0,0134 | 0,0164 | 0,0197 | 0,0233 | 0,0272 | 0,0313 | 37     |
| 24           | 0,0000 | 0,0003 | 0,0009 | 0,0018 | 0,0029 | 0,0044 | 0,0062 | 0,0083 | 0,0107 | 0,0134 | 0,0164 | 0,0197 | 0,0233 | 0,0272 | 0,0314 | 36     |
| 25           | 0,0000 | 0,0003 | 0,0009 | 0,0018 | 0,0030 | 0,0045 | 0,0063 | 0,0084 | 0,0108 | 0,0135 | 0,0165 | 0,0198 | 0,0234 | 0,0273 | 0,0315 | 35     |
| 26           | 0,0000 | 0,0003 | 0,0009 | 0,0018 | 0,0030 | 0,0045 | 0,0063 | 0,0084 | 0,0108 | 0,0135 | 0,0165 | 0,0198 | 0,0235 | 0,0274 | 0,0316 | 34     |
| 27           | 0,0000 | 0,0003 | 0,0009 | 0,0018 | 0,0030 | 0,0045 | 0,0063 | 0,0084 | 0,0109 | 0,0136 | 0,0166 | 0,0199 | 0,0235 | 0,0274 | 0,0316 | 33     |
| 28           | 0,0000 | 0,0003 | 0,0009 | 0,0018 | 0,0030 | 0,0045 | 0,0064 | 0,0085 | 0,0109 | 0,0136 | 0,0166 | 0,0200 | 0,0236 | 0,0275 | 0,0317 | 32     |
| 29           | 0,0000 | 0,0003 | 0,0009 | 0,0018 | 0,0031 | 0,0046 | 0,0064 | 0,0085 | 0,0109 | 0,0137 | 0,0167 | 0,0200 | 0,0236 | 0,0276 | 0,0318 | 31     |
| 30           | 0,0000 | 0,0003 | 0,0010 | 0,0019 | 0,0031 | 0,0046 | 0,0064 | 0,0086 | 0,0110 | 0,0137 | 0,0167 | 0,0201 | 0,0237 | 0,0276 | 0,0319 | 30     |
| 31           | 0,0000 | 0,0004 | 0,0010 | 0,0019 | 0,0031 | 0,0046 | 0,0065 | 0,0086 | 0,0110 | 0,0138 | 0,0168 | 0,0201 | 0,0238 | 0,0277 | 0,0319 | 29     |
| 32           | 0,0000 | 0,0004 | 0,0010 | 0,0019 | 0,0031 | 0,0047 | 0,0065 | 0,0086 | 0,0111 | 0,0138 | 0,0169 | 0,0202 | 0,0238 | 0,0278 | 0,0320 | 28     |
| 33           | 0,0000 | 0,0004 | 0,0010 | 0,0019 | 0,0032 | 0,0047 | 0,0065 | 0,0087 | 0,0111 | 0,0139 | 0,0169 | 0,0202 | 0,0239 | 0,0278 | 0,0321 | 27     |
| 34           | 0,0000 | 0,0004 | 0,0010 | 0,0019 | 0,0032 | 0,0047 | 0,0066 | 0,0087 | 0,0112 | 0,0139 | 0,0170 | 0,0203 | 0,0240 | 0,0279 | 0,0321 | 26     |
| 35           | 0,0001 | 0,0004 | 0,0010 | 0,0020 | 0,0032 | 0,0047 | 0,0066 | 0,0087 | 0,0112 | 0,0140 | 0,0170 | 0,0204 | 0,0240 | 0,0280 | 0,0322 | 25     |
| 36           | 0,0001 | 0,0004 | 0,0010 | 0,0020 | 0,0032 | 0,0048 | 0,0066 | 0,0088 | 0,0112 | 0,0140 | 0,0171 | 0,0204 | 0,0241 | 0,0280 | 0,0323 | 24     |
| 37           | 0,0001 | 0,0004 | 0,0010 | 0,0020 | 0,0032 | 0,0048 | 0,0067 | 0,0088 | 0,0113 | 0,0141 | 0,0171 | 0,0205 | 0,0241 | 0,0281 | 0,0324 | 23     |
| 38           | 0,0001 | 0,0004 | 0,0011 | 0,0020 | 0,0033 | 0,0048 | 0,0067 | 0,0089 | 0,0113 | 0,0141 | 0,0172 | 0,0205 | 0,0242 | 0,0282 | 0,0324 | 22     |
| 39           | 0,0001 | 0,0004 | 0,0011 | 0,0020 | 0,0033 | 0,0049 | 0,0067 | 0,0089 | 0,0114 | 0,0141 | 0,0172 | 0,0206 | 0,0243 | 0,0282 | 0,0325 | 21     |
| 40           | 0,0001 | 0,0004 | 0,0011 | 0,0020 | 0,0033 | 0,0049 | 0,0068 | 0,0089 | 0,0114 | 0,0142 | 0,0173 | 0,0207 | 0,0243 | 0,0283 | 0,0326 | 20     |
| 41           | 0,0001 | 0,0004 | 0,0011 | 0,0021 | 0,0033 | 0,0049 | 0,0068 | 0,0090 | 0,0115 | 0,0142 | 0,0173 | 0,0207 | 0,0244 | 0,0284 | 0,0327 | 19     |
| 42           | 0,0001 | 0,0004 | 0,0011 | 0,0021 | 0,0034 | 0,0049 | 0,0068 | 0,0090 | 0,0115 | 0,0143 | 0,0174 | 0,0208 | 0,0245 | 0,0285 | 0,0327 | 18     |
| 43           | 0,0001 | 0,0004 | 0,0011 | 0,0021 | 0,0034 | 0,0050 | 0,0069 | 0,0091 | 0,0116 | 0,0143 | 0,0174 | 0,0208 | 0,0245 | 0,0285 | 0,0328 | 17     |
| 44           | 0,0001 | 0,0005 | 0,0011 | 0,0021 | 0,0034 | 0,0050 | 0,0069 | 0,0091 | 0,0116 | 0,0144 | 0,0175 | 0,0209 | 0,0246 | 0,0286 | 0,0329 | 16     |
| 45           | 0,0001 | 0,0005 | 0,0012 | 0,0021 | 0,0034 | 0,0050 | 0,0069 | 0,0091 | 0,0116 | 0,0144 | 0,0175 | 0,0210 | 0,0247 | 0,0287 | 0,0330 | 15     |
| 46           | 0,0001 | 0,0005 | 0,0012 | 0,0022 | 0,0035 | 0,0051 | 0,0070 | 0,0092 | 0,0117 | 0,0145 | 0,0176 | 0,0210 | 0,0247 | 0,0287 | 0,0330 | 14     |
| 47           | 0,0001 | 0,0005 | 0,0012 | 0,0022 | 0,0035 | 0,0051 | 0,0070 | 0,0092 | 0,0117 | 0,0145 | 0,0177 | 0,0211 | 0,0248 | 0,0288 | 0,0331 | 13     |
| 48           | 0,0001 | 0,0005 | 0,0012 | 0,0022 | 0,0035 | 0,0051 | 0,0070 | 0,0093 | 0,0118 | 0,0146 | 0,0177 | 0,0211 | 0,0249 | 0,0289 | 0,0332 | 12     |
| 49           | 0,0001 | 0,0005 | 0,0012 | 0,0022 | 0,0035 | 0,0051 | 0,0071 | 0,0093 | 0,0118 | 0,0146 | 0,0178 | 0,0212 | 0,0249 | 0,0289 | 0,0333 | 11     |
| 50           | 0,0001 | 0,0005 | 0,0012 | 0,0022 | 0,0036 | 0,0052 | 0,0071 | 0,0093 | 0,0119 | 0,0147 | 0,0178 | 0,0213 | 0,0250 | 0,0290 | 0,0333 | 10     |
| 51           | 0,0001 | 0,0005 | 0,0012 | 0,0023 | 0,0036 | 0,0052 | 0,0071 | 0,0094 | 0,0119 | 0,0147 | 0,0179 | 0,0213 | 0,0250 | 0,0291 | 0,0334 | 09     |
| 52           | 0,0001 | 0,0005 | 0,0013 | 0,0023 | 0,0036 | 0,0052 | 0,0072 | 0,0094 | 0,0120 | 0,0148 | 0,0179 | 0,0214 | 0,0251 | 0,0291 | 0,0335 | 08     |
| 53           | 0,0001 | 0,0005 | 0,0013 | 0,0023 | 0,0036 | 0,0053 | 0,0072 | 0,0095 | 0,0120 | 0,0148 | 0,0180 | 0,0214 | 0,0252 | 0,0292 | 0,0335 | 07     |
| 54           | 0,0001 | 0,0005 | 0,0013 | 0,0023 | 0,0037 | 0,0053 | 0,0072 | 0,0095 | 0,0120 | 0,0149 | 0,0180 | 0,0215 | 0,0252 | 0,0293 | 0,0336 | 06     |
| 55           | 0,0001 | 0,0006 | 0,0013 | 0,0023 | 0,0037 | 0,0053 | 0,0073 | 0,0095 | 0,0121 | 0,0149 | 0,0181 | 0,0216 | 0,0253 | 0,0294 | 0,0337 | 05     |
| 56           | 0,0001 | 0,0006 | 0,0013 | 0,0024 | 0,0037 | 0,0054 | 0,0073 | 0,0096 | 0,0121 | 0,0150 | 0,0182 | 0,0216 | 0,0254 | 0,0294 | 0,0338 | 04     |
| 57           | 0,0001 | 0,0006 | 0,0013 | 0,0024 | 0,0037 | 0,0054 | 0,0073 | 0,0096 | 0,0122 | 0,0150 | 0,0182 | 0,0217 | 0,0254 | 0,0295 | 0,0338 | 03     |
| 58           | 0,0001 | 0,0006 | 0,0013 | 0,0024 | 0,0038 | 0,0054 | 0,0074 | 0,0097 | 0,0122 | 0,0151 | 0,0183 | 0,0217 | 0,0255 | 0,0296 | 0,0339 | 02     |
| 59           | 0,0001 | 0,0006 | 0,0014 | 0,0024 | 0,0038 | 0,0054 | 0,0074 | 0,0097 | 0,0123 | 0,0151 | 0,0183 | 0,0218 | 0,0256 | 0,0296 | 0,0340 | 01     |
| 60           | 0,0002 | 0,0006 | 0,0014 | 0,0024 | 0,0038 | 0,0055 | 0,0075 | 0,0097 | 0,0123 | 0,0152 | 0,0184 | 0,0219 | 0,0256 | 0,0297 | 0,0341 | 00 min |
|              | 89     | 88     | 87     | 86     | 85     | 84     | 83     | 82     | 81     | 80     | 79     | 78     | 77     | 76     | 75     | deg    |

a5 = 1-cos(L+/-D)  
S2 = a5 + a4

Table A

L - D si de mêmes noms  
L + D si de noms opposés

| L+/-D -----> |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | deg    |
|--------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| min          |    | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     | 26     | 27     | 28     | 29     |        |
| ↓            | 00 | 0,0341 | 0,0387 | 0,0437 | 0,0489 | 0,0545 | 0,0603 | 0,0664 | 0,0728 | 0,0795 | 0,0865 | 0,0937 | 0,1012 | 0,1090 | 0,1171 | 0,1254 | 60     |
|              | 01 | 0,0341 | 0,0388 | 0,0438 | 0,0490 | 0,0546 | 0,0604 | 0,0665 | 0,0729 | 0,0796 | 0,0866 | 0,0938 | 0,1013 | 0,1091 | 0,1172 | 0,1255 | 59     |
|              | 02 | 0,0342 | 0,0389 | 0,0439 | 0,0491 | 0,0547 | 0,0605 | 0,0666 | 0,0730 | 0,0797 | 0,0867 | 0,0939 | 0,1015 | 0,1093 | 0,1173 | 0,1257 | 58     |
|              | 03 | 0,0343 | 0,0390 | 0,0440 | 0,0492 | 0,0548 | 0,0606 | 0,0667 | 0,0731 | 0,0798 | 0,0868 | 0,0941 | 0,1016 | 0,1094 | 0,1175 | 0,1258 | 57     |
|              | 04 | 0,0344 | 0,0391 | 0,0440 | 0,0493 | 0,0549 | 0,0607 | 0,0668 | 0,0733 | 0,0800 | 0,0869 | 0,0942 | 0,1017 | 0,1095 | 0,1176 | 0,1259 | 56     |
|              | 05 | 0,0345 | 0,0391 | 0,0441 | 0,0494 | 0,0550 | 0,0608 | 0,0669 | 0,0734 | 0,0801 | 0,0870 | 0,0943 | 0,1018 | 0,1097 | 0,1177 | 0,1261 | 55     |
|              | 06 | 0,0345 | 0,0392 | 0,0442 | 0,0495 | 0,0551 | 0,0609 | 0,0670 | 0,0735 | 0,0802 | 0,0872 | 0,0944 | 0,1020 | 0,1098 | 0,1179 | 0,1262 | 54     |
|              | 07 | 0,0346 | 0,0393 | 0,0443 | 0,0496 | 0,0551 | 0,0610 | 0,0672 | 0,0736 | 0,0803 | 0,0873 | 0,0946 | 0,1021 | 0,1099 | 0,1180 | 0,1264 | 53     |
|              | 08 | 0,0347 | 0,0394 | 0,0444 | 0,0497 | 0,0552 | 0,0611 | 0,0673 | 0,0737 | 0,0804 | 0,0874 | 0,0947 | 0,1022 | 0,1101 | 0,1181 | 0,1265 | 52     |
|              | 09 | 0,0348 | 0,0395 | 0,0445 | 0,0498 | 0,0553 | 0,0612 | 0,0674 | 0,0738 | 0,0805 | 0,0875 | 0,0948 | 0,1024 | 0,1102 | 0,1183 | 0,1267 | 51     |
|              | 10 | 0,0348 | 0,0395 | 0,0445 | 0,0498 | 0,0554 | 0,0613 | 0,0675 | 0,0739 | 0,0806 | 0,0876 | 0,0949 | 0,1025 | 0,1103 | 0,1184 | 0,1268 | 50     |
|              | 11 | 0,0349 | 0,0396 | 0,0446 | 0,0499 | 0,0555 | 0,0614 | 0,0676 | 0,0740 | 0,0808 | 0,0878 | 0,0950 | 0,1026 | 0,1105 | 0,1186 | 0,1269 | 49     |
|              | 12 | 0,0350 | 0,0397 | 0,0447 | 0,0500 | 0,0556 | 0,0615 | 0,0677 | 0,0741 | 0,0809 | 0,0879 | 0,0952 | 0,1027 | 0,1106 | 0,1187 | 0,1271 | 48     |
|              | 13 | 0,0351 | 0,0398 | 0,0448 | 0,0501 | 0,0557 | 0,0616 | 0,0678 | 0,0742 | 0,0810 | 0,0880 | 0,0953 | 0,1029 | 0,1107 | 0,1188 | 0,1272 | 47     |
|              | 14 | 0,0351 | 0,0399 | 0,0449 | 0,0502 | 0,0558 | 0,0617 | 0,0679 | 0,0743 | 0,0811 | 0,0881 | 0,0954 | 0,1030 | 0,1108 | 0,1190 | 0,1274 | 46     |
|              | 15 | 0,0352 | 0,0400 | 0,0450 | 0,0503 | 0,0559 | 0,0618 | 0,0680 | 0,0745 | 0,0812 | 0,0882 | 0,0955 | 0,1031 | 0,1110 | 0,1191 | 0,1275 | 45     |
|              | 16 | 0,0353 | 0,0400 | 0,0451 | 0,0504 | 0,0560 | 0,0619 | 0,0681 | 0,0746 | 0,0813 | 0,0884 | 0,0957 | 0,1033 | 0,1111 | 0,1192 | 0,1276 | 44     |
|              | 17 | 0,0354 | 0,0401 | 0,0452 | 0,0505 | 0,0561 | 0,0620 | 0,0682 | 0,0747 | 0,0814 | 0,0885 | 0,0958 | 0,1034 | 0,1112 | 0,1194 | 0,1278 | 43     |
|              | 18 | 0,0354 | 0,0402 | 0,0452 | 0,0506 | 0,0562 | 0,0621 | 0,0683 | 0,0748 | 0,0816 | 0,0886 | 0,0959 | 0,1035 | 0,1114 | 0,1195 | 0,1279 | 42     |
|              | 19 | 0,0355 | 0,0403 | 0,0453 | 0,0507 | 0,0563 | 0,0622 | 0,0684 | 0,0749 | 0,0817 | 0,0887 | 0,0960 | 0,1036 | 0,1115 | 0,1197 | 0,1281 | 41     |
|              | 20 | 0,0356 | 0,0404 | 0,0454 | 0,0508 | 0,0564 | 0,0623 | 0,0685 | 0,0750 | 0,0818 | 0,0888 | 0,0962 | 0,1038 | 0,1116 | 0,1198 | 0,1282 | 40     |
|              | 21 | 0,0357 | 0,0404 | 0,0455 | 0,0508 | 0,0565 | 0,0624 | 0,0686 | 0,0751 | 0,0819 | 0,0890 | 0,0963 | 0,1039 | 0,1118 | 0,1199 | 0,1284 | 39     |
|              | 22 | 0,0358 | 0,0405 | 0,0456 | 0,0509 | 0,0566 | 0,0625 | 0,0687 | 0,0752 | 0,0820 | 0,0891 | 0,0964 | 0,1040 | 0,1119 | 0,1201 | 0,1285 | 38     |
|              | 23 | 0,0358 | 0,0406 | 0,0457 | 0,0510 | 0,0567 | 0,0626 | 0,0688 | 0,0753 | 0,0821 | 0,0892 | 0,0965 | 0,1042 | 0,1121 | 0,1202 | 0,1286 | 37     |
|              | 24 | 0,0359 | 0,0407 | 0,0458 | 0,0511 | 0,0568 | 0,0627 | 0,0689 | 0,0755 | 0,0822 | 0,0893 | 0,0967 | 0,1043 | 0,1122 | 0,1204 | 0,1288 | 36     |
|              | 25 | 0,0360 | 0,0408 | 0,0458 | 0,0512 | 0,0569 | 0,0628 | 0,0691 | 0,0756 | 0,0824 | 0,0894 | 0,0968 | 0,1044 | 0,1123 | 0,1205 | 0,1289 | 35     |
|              | 26 | 0,0361 | 0,0409 | 0,0459 | 0,0513 | 0,0570 | 0,0629 | 0,0692 | 0,0757 | 0,0825 | 0,0896 | 0,0969 | 0,1045 | 0,1125 | 0,1206 | 0,1291 | 34     |
|              | 27 | 0,0361 | 0,0409 | 0,0460 | 0,0514 | 0,0571 | 0,0630 | 0,0693 | 0,0758 | 0,0826 | 0,0897 | 0,0970 | 0,1047 | 0,1126 | 0,1208 | 0,1292 | 33     |
|              | 28 | 0,0362 | 0,0410 | 0,0461 | 0,0515 | 0,0572 | 0,0631 | 0,0694 | 0,0759 | 0,0827 | 0,0898 | 0,0972 | 0,1048 | 0,1127 | 0,1209 | 0,1294 | 32     |
|              | 29 | 0,0363 | 0,0411 | 0,0462 | 0,0516 | 0,0573 | 0,0632 | 0,0695 | 0,0760 | 0,0828 | 0,0899 | 0,0973 | 0,1049 | 0,1129 | 0,1210 | 0,1295 | 31     |
|              | 30 | 0,0364 | 0,0412 | 0,0463 | 0,0517 | 0,0574 | 0,0633 | 0,0696 | 0,0761 | 0,0829 | 0,0900 | 0,0974 | 0,1051 | 0,1130 | 0,1212 | 0,1296 | 30     |
|              | 31 | 0,0364 | 0,0413 | 0,0464 | 0,0518 | 0,0575 | 0,0634 | 0,0697 | 0,0762 | 0,0831 | 0,0902 | 0,0975 | 0,1052 | 0,1131 | 0,1213 | 0,1298 | 29     |
|              | 32 | 0,0365 | 0,0413 | 0,0465 | 0,0519 | 0,0576 | 0,0635 | 0,0698 | 0,0763 | 0,0832 | 0,0903 | 0,0977 | 0,1053 | 0,1133 | 0,1215 | 0,1299 | 28     |
|              | 33 | 0,0366 | 0,0414 | 0,0465 | 0,0520 | 0,0577 | 0,0636 | 0,0699 | 0,0765 | 0,0833 | 0,0904 | 0,0978 | 0,1055 | 0,1134 | 0,1216 | 0,1301 | 27     |
|              | 34 | 0,0367 | 0,0415 | 0,0466 | 0,0520 | 0,0577 | 0,0637 | 0,0700 | 0,0766 | 0,0834 | 0,0905 | 0,0979 | 0,1056 | 0,1135 | 0,1217 | 0,1302 | 26     |
|              | 35 | 0,0368 | 0,0416 | 0,0467 | 0,0521 | 0,0578 | 0,0638 | 0,0701 | 0,0767 | 0,0835 | 0,0906 | 0,0980 | 0,1057 | 0,1137 | 0,1219 | 0,1304 | 25     |
|              | 36 | 0,0368 | 0,0417 | 0,0468 | 0,0522 | 0,0579 | 0,0639 | 0,0702 | 0,0768 | 0,0836 | 0,0908 | 0,0982 | 0,1058 | 0,1138 | 0,1220 | 0,1305 | 24     |
|              | 37 | 0,0369 | 0,0418 | 0,0469 | 0,0523 | 0,0580 | 0,0640 | 0,0703 | 0,0769 | 0,0838 | 0,0909 | 0,0983 | 0,1060 | 0,1139 | 0,1222 | 0,1306 | 23     |
|              | 38 | 0,0370 | 0,0418 | 0,0470 | 0,0524 | 0,0581 | 0,0641 | 0,0704 | 0,0770 | 0,0839 | 0,0910 | 0,0984 | 0,1061 | 0,1141 | 0,1223 | 0,1308 | 22     |
|              | 39 | 0,0371 | 0,0419 | 0,0471 | 0,0525 | 0,0582 | 0,0642 | 0,0705 | 0,0771 | 0,0840 | 0,0911 | 0,0985 | 0,1062 | 0,1142 | 0,1224 | 0,1309 | 21     |
|              | 40 | 0,0372 | 0,0420 | 0,0472 | 0,0526 | 0,0583 | 0,0644 | 0,0707 | 0,0772 | 0,0841 | 0,0912 | 0,0987 | 0,1064 | 0,1143 | 0,1226 | 0,1311 | 20     |
|              | 41 | 0,0372 | 0,0421 | 0,0473 | 0,0527 | 0,0584 | 0,0645 | 0,0708 | 0,0773 | 0,0842 | 0,0914 | 0,0988 | 0,1065 | 0,1145 | 0,1227 | 0,1312 | 19     |
|              | 42 | 0,0373 | 0,0422 | 0,0473 | 0,0528 | 0,0585 | 0,0646 | 0,0709 | 0,0775 | 0,0843 | 0,0915 | 0,0989 | 0,1066 | 0,1146 | 0,1229 | 0,1314 | 18     |
|              | 43 | 0,0374 | 0,0423 | 0,0474 | 0,0529 | 0,0586 | 0,0647 | 0,0710 | 0,0776 | 0,0845 | 0,0916 | 0,0990 | 0,1068 | 0,1147 | 0,1230 | 0,1315 | 17     |
|              | 44 | 0,0375 | 0,0423 | 0,0475 | 0,0530 | 0,0587 | 0,0648 | 0,0711 | 0,0777 | 0,0846 | 0,0917 | 0,0992 | 0,1069 | 0,1149 | 0,1231 | 0,1317 | 16     |
|              | 45 | 0,0375 | 0,0424 | 0,0476 | 0,0531 | 0,0588 | 0,0649 | 0,0712 | 0,0778 | 0,0847 | 0,0919 | 0,0993 | 0,1070 | 0,1150 | 0,1233 | 0,1318 | 15     |
|              | 46 | 0,0376 | 0,0425 | 0,0477 | 0,0532 | 0,0589 | 0,0650 | 0,0713 | 0,0779 | 0,0848 | 0,0920 | 0,0994 | 0,1072 | 0,1151 | 0,1234 | 0,1319 | 14     |
|              | 47 | 0,0377 | 0,0426 | 0,0478 | 0,0533 | 0,0590 | 0,0651 | 0,0714 | 0,0780 | 0,0849 | 0,0921 | 0,0996 | 0,1073 | 0,1153 | 0,1236 | 0,1321 | 13     |
|              | 48 | 0,0378 | 0,0427 | 0,0479 | 0,0534 | 0,0591 | 0,0652 | 0,0715 | 0,0781 | 0,0850 | 0,0922 | 0,0997 | 0,1074 | 0,1154 | 0,1237 | 0,1322 | 12     |
|              | 49 | 0,0379 | 0,0428 | 0,0480 | 0,0534 | 0,0592 | 0,0653 | 0,0716 | 0,0782 | 0,0852 | 0,0923 | 0,0998 | 0,1075 | 0,1156 | 0,1238 | 0,1324 | 11     |
|              | 50 | 0,0379 | 0,0428 | 0,0480 | 0,0535 | 0,0593 | 0,0654 | 0,0717 | 0,0784 | 0,0853 | 0,0925 | 0,0999 | 0,1077 | 0,1157 | 0,1240 | 0,1325 | 10     |
|              | 51 | 0,0380 | 0,0429 | 0,0481 | 0,0536 | 0,0594 | 0,0655 | 0,0718 | 0,0785 | 0,0854 | 0,0926 | 0,1001 | 0,1078 | 0,1158 | 0,1241 | 0,1327 | 09     |
|              | 52 | 0,0381 | 0,0430 | 0,0482 | 0,0537 | 0,0595 | 0,0656 | 0,0719 | 0,0786 | 0,0855 | 0,0927 | 0,1002 | 0,1079 | 0,1160 | 0,1243 | 0,1328 | 08     |
|              | 53 | 0,0382 | 0,0431 | 0,0483 | 0,0538 | 0,0596 | 0,0657 | 0,0721 | 0,0787 | 0,0856 | 0,0928 | 0,1003 | 0,1081 | 0,1161 | 0,1244 | 0,1330 | 07     |
|              | 54 | 0,0383 | 0,0432 | 0,0484 | 0,0539 | 0,0597 | 0,0658 | 0,0722 | 0,0788 | 0,0857 | 0,0930 | 0,1004 | 0,1082 | 0,1162 | 0,1245 | 0,1331 | 06     |
|              | 55 | 0,0383 | 0,0433 | 0,0485 | 0,0540 | 0,0598 | 0,0659 | 0,0723 | 0,0789 | 0,0859 | 0,0931 | 0,1006 | 0,1083 | 0,1164 | 0,1247 | 0,1332 | 05     |
|              | 56 | 0,0384 | 0,0434 | 0,0486 | 0,0541 | 0,0599 | 0,0660 | 0,0724 | 0,0790 | 0,0860 | 0,0932 | 0,1007 | 0,1085 | 0,1165 | 0,1248 | 0,1334 | 04     |
|              | 57 | 0,0385 | 0,0434 | 0,0487 | 0,0542 | 0,0600 | 0,0661 | 0,0725 | 0,0792 | 0,0861 | 0,0933 | 0,1008 | 0,1086 | 0,1166 | 0,1250 | 0,1335 | 03     |
|              | 58 | 0,0386 | 0,0435 | 0,0488 | 0,0543 | 0,0601 | 0,0662 | 0,0726 | 0,0793 | 0,0862 | 0,0934 | 0,1010 | 0,1087 | 0,1168 | 0,1251 | 0,1337 | 02     |
|              | 59 | 0,0387 | 0,0436 | 0,0489 | 0,0544 | 0,0602 | 0,0663 | 0,0727 | 0,0794 | 0,0863 | 0,0936 | 0,1011 | 0,1089 | 0,1169 | 0,1252 | 0,1338 | 01     |
|              | 60 | 0,0387 | 0,0437 | 0,0489 | 0,0545 | 0,0603 | 0,0664 | 0,0728 | 0,0795 | 0,0865 | 0,0937 | 0,1012 | 0,1090 | 0,1171 | 0,1254 | 0,1340 | 00 min |
|              |    | 74     | 73     | 72     | 71     | 70     | 69     | 68     | 67     | 66     | 65     | 64     | 63     | 62     | 61     | 60     | deg    |

a5 = 1-cos(L+/-D)  
S2 = a5 + a4

Table A

L - D si de mêmes noms  
L + D si de noms opposés

| L+/-D -----> |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| deg          | 30     | 31     | 32     | 33     | 34     | 35     | 36     | 37     | 38     | 39     | 40     | 41     | 42     | 43     | 44     |     |
| min          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |
| 00           | 0,1340 | 0,1428 | 0,1520 | 0,1613 | 0,1710 | 0,1808 | 0,1910 | 0,2014 | 0,2120 | 0,2229 | 0,2340 | 0,2453 | 0,2569 | 0,2686 | 0,2807 | 60  |
| 01           | 0,1341 | 0,1430 | 0,1521 | 0,1615 | 0,1711 | 0,1810 | 0,1912 | 0,2015 | 0,2122 | 0,2230 | 0,2341 | 0,2455 | 0,2570 | 0,2688 | 0,2809 | 59  |
| 02           | 0,1343 | 0,1431 | 0,1523 | 0,1616 | 0,1713 | 0,1812 | 0,1913 | 0,2017 | 0,2123 | 0,2232 | 0,2343 | 0,2457 | 0,2572 | 0,2690 | 0,2811 | 58  |
| 03           | 0,1344 | 0,1433 | 0,1524 | 0,1618 | 0,1715 | 0,1813 | 0,1915 | 0,2019 | 0,2125 | 0,2234 | 0,2345 | 0,2459 | 0,2574 | 0,2692 | 0,2813 | 57  |
| 04           | 0,1346 | 0,1434 | 0,1526 | 0,1620 | 0,1716 | 0,1815 | 0,1917 | 0,2021 | 0,2127 | 0,2236 | 0,2347 | 0,2461 | 0,2576 | 0,2694 | 0,2815 | 56  |
| 05           | 0,1347 | 0,1436 | 0,1527 | 0,1621 | 0,1718 | 0,1817 | 0,1918 | 0,2022 | 0,2129 | 0,2238 | 0,2349 | 0,2462 | 0,2578 | 0,2696 | 0,2817 | 55  |
| 06           | 0,1348 | 0,1437 | 0,1529 | 0,1623 | 0,1719 | 0,1819 | 0,1920 | 0,2024 | 0,2131 | 0,2240 | 0,2351 | 0,2464 | 0,2580 | 0,2698 | 0,2819 | 54  |
| 07           | 0,1350 | 0,1439 | 0,1530 | 0,1624 | 0,1721 | 0,1820 | 0,1922 | 0,2026 | 0,2132 | 0,2241 | 0,2353 | 0,2466 | 0,2582 | 0,2700 | 0,2821 | 53  |
| 08           | 0,1351 | 0,1440 | 0,1532 | 0,1626 | 0,1723 | 0,1822 | 0,1924 | 0,2028 | 0,2134 | 0,2243 | 0,2355 | 0,2468 | 0,2584 | 0,2702 | 0,2823 | 52  |
| 09           | 0,1353 | 0,1442 | 0,1533 | 0,1628 | 0,1724 | 0,1824 | 0,1925 | 0,2029 | 0,2136 | 0,2245 | 0,2356 | 0,2470 | 0,2586 | 0,2704 | 0,2825 | 51  |
| 10           | 0,1354 | 0,1443 | 0,1535 | 0,1629 | 0,1726 | 0,1825 | 0,1927 | 0,2031 | 0,2138 | 0,2247 | 0,2358 | 0,2472 | 0,2588 | 0,2706 | 0,2827 | 50  |
| 11           | 0,1356 | 0,1445 | 0,1537 | 0,1631 | 0,1728 | 0,1827 | 0,1929 | 0,2033 | 0,2140 | 0,2249 | 0,2360 | 0,2474 | 0,2590 | 0,2708 | 0,2829 | 49  |
| 12           | 0,1357 | 0,1446 | 0,1538 | 0,1632 | 0,1729 | 0,1829 | 0,1930 | 0,2035 | 0,2141 | 0,2251 | 0,2362 | 0,2476 | 0,2592 | 0,2710 | 0,2831 | 48  |
| 13           | 0,1359 | 0,1448 | 0,1540 | 0,1634 | 0,1731 | 0,1830 | 0,1932 | 0,2036 | 0,2143 | 0,2252 | 0,2364 | 0,2478 | 0,2594 | 0,2712 | 0,2833 | 47  |
| 14           | 0,1360 | 0,1449 | 0,1541 | 0,1636 | 0,1732 | 0,1832 | 0,1934 | 0,2038 | 0,2145 | 0,2254 | 0,2366 | 0,2480 | 0,2596 | 0,2714 | 0,2835 | 46  |
| 15           | 0,1362 | 0,1451 | 0,1543 | 0,1637 | 0,1734 | 0,1834 | 0,1936 | 0,2040 | 0,2147 | 0,2256 | 0,2368 | 0,2482 | 0,2598 | 0,2716 | 0,2837 | 45  |
| 16           | 0,1363 | 0,1452 | 0,1544 | 0,1639 | 0,1736 | 0,1835 | 0,1937 | 0,2042 | 0,2149 | 0,2258 | 0,2370 | 0,2484 | 0,2600 | 0,2718 | 0,2839 | 44  |
| 17           | 0,1365 | 0,1454 | 0,1546 | 0,1640 | 0,1737 | 0,1837 | 0,1939 | 0,2044 | 0,2150 | 0,2260 | 0,2371 | 0,2485 | 0,2602 | 0,2720 | 0,2841 | 43  |
| 18           | 0,1366 | 0,1455 | 0,1547 | 0,1642 | 0,1739 | 0,1839 | 0,1941 | 0,2045 | 0,2152 | 0,2262 | 0,2373 | 0,2487 | 0,2604 | 0,2722 | 0,2843 | 42  |
| 19           | 0,1368 | 0,1457 | 0,1549 | 0,1644 | 0,1741 | 0,1840 | 0,1942 | 0,2047 | 0,2154 | 0,2263 | 0,2375 | 0,2489 | 0,2606 | 0,2724 | 0,2845 | 41  |
| 20           | 0,1369 | 0,1458 | 0,1550 | 0,1645 | 0,1742 | 0,1842 | 0,1944 | 0,2049 | 0,2156 | 0,2265 | 0,2377 | 0,2491 | 0,2608 | 0,2726 | 0,2847 | 40  |
| 21           | 0,1370 | 0,1460 | 0,1552 | 0,1647 | 0,1744 | 0,1844 | 0,1946 | 0,2051 | 0,2158 | 0,2267 | 0,2379 | 0,2493 | 0,2610 | 0,2728 | 0,2849 | 39  |
| 22           | 0,1372 | 0,1461 | 0,1554 | 0,1648 | 0,1746 | 0,1845 | 0,1948 | 0,2052 | 0,2159 | 0,2269 | 0,2381 | 0,2495 | 0,2612 | 0,2730 | 0,2851 | 38  |
| 23           | 0,1373 | 0,1463 | 0,1555 | 0,1650 | 0,1747 | 0,1847 | 0,1949 | 0,2054 | 0,2161 | 0,2271 | 0,2383 | 0,2497 | 0,2613 | 0,2732 | 0,2853 | 37  |
| 24           | 0,1375 | 0,1464 | 0,1557 | 0,1652 | 0,1749 | 0,1849 | 0,1951 | 0,2056 | 0,2163 | 0,2273 | 0,2385 | 0,2499 | 0,2615 | 0,2734 | 0,2855 | 36  |
| 25           | 0,1376 | 0,1466 | 0,1558 | 0,1653 | 0,1751 | 0,1850 | 0,1953 | 0,2058 | 0,2165 | 0,2275 | 0,2387 | 0,2501 | 0,2617 | 0,2736 | 0,2857 | 35  |
| 26           | 0,1378 | 0,1468 | 0,1560 | 0,1655 | 0,1752 | 0,1852 | 0,1955 | 0,2059 | 0,2167 | 0,2276 | 0,2388 | 0,2503 | 0,2619 | 0,2738 | 0,2859 | 34  |
| 27           | 0,1379 | 0,1469 | 0,1561 | 0,1656 | 0,1754 | 0,1854 | 0,1956 | 0,2061 | 0,2168 | 0,2278 | 0,2390 | 0,2505 | 0,2621 | 0,2740 | 0,2861 | 33  |
| 28           | 0,1381 | 0,1471 | 0,1563 | 0,1658 | 0,1755 | 0,1855 | 0,1958 | 0,2063 | 0,2170 | 0,2280 | 0,2392 | 0,2507 | 0,2623 | 0,2742 | 0,2863 | 32  |
| 29           | 0,1382 | 0,1472 | 0,1565 | 0,1660 | 0,1757 | 0,1857 | 0,1960 | 0,2065 | 0,2172 | 0,2282 | 0,2394 | 0,2509 | 0,2625 | 0,2744 | 0,2865 | 31  |
| 30           | 0,1384 | 0,1474 | 0,1566 | 0,1661 | 0,1759 | 0,1859 | 0,1961 | 0,2066 | 0,2174 | 0,2284 | 0,2396 | 0,2510 | 0,2627 | 0,2746 | 0,2867 | 30  |
| 31           | 0,1385 | 0,1475 | 0,1568 | 0,1663 | 0,1760 | 0,1861 | 0,1963 | 0,2068 | 0,2176 | 0,2286 | 0,2398 | 0,2512 | 0,2629 | 0,2748 | 0,2870 | 29  |
| 32           | 0,1387 | 0,1477 | 0,1569 | 0,1664 | 0,1762 | 0,1862 | 0,1965 | 0,2070 | 0,2178 | 0,2287 | 0,2400 | 0,2514 | 0,2631 | 0,2750 | 0,2872 | 28  |
| 33           | 0,1388 | 0,1478 | 0,1571 | 0,1666 | 0,1764 | 0,1864 | 0,1967 | 0,2072 | 0,2179 | 0,2289 | 0,2402 | 0,2516 | 0,2633 | 0,2752 | 0,2874 | 27  |
| 34           | 0,1390 | 0,1480 | 0,1572 | 0,1668 | 0,1765 | 0,1866 | 0,1968 | 0,2074 | 0,2181 | 0,2291 | 0,2404 | 0,2518 | 0,2635 | 0,2754 | 0,2876 | 26  |
| 35           | 0,1391 | 0,1481 | 0,1574 | 0,1669 | 0,1767 | 0,1867 | 0,1970 | 0,2075 | 0,2183 | 0,2293 | 0,2405 | 0,2520 | 0,2637 | 0,2756 | 0,2878 | 25  |
| 36           | 0,1393 | 0,1483 | 0,1575 | 0,1671 | 0,1769 | 0,1869 | 0,1972 | 0,2077 | 0,2185 | 0,2295 | 0,2407 | 0,2522 | 0,2639 | 0,2758 | 0,2880 | 24  |
| 37           | 0,1394 | 0,1484 | 0,1577 | 0,1672 | 0,1770 | 0,1871 | 0,1974 | 0,2079 | 0,2187 | 0,2297 | 0,2409 | 0,2524 | 0,2641 | 0,2760 | 0,2882 | 23  |
| 38           | 0,1396 | 0,1486 | 0,1579 | 0,1674 | 0,1772 | 0,1872 | 0,1975 | 0,2081 | 0,2188 | 0,2299 | 0,2411 | 0,2526 | 0,2643 | 0,2762 | 0,2884 | 22  |
| 39           | 0,1397 | 0,1487 | 0,1580 | 0,1676 | 0,1774 | 0,1874 | 0,1977 | 0,2082 | 0,2190 | 0,2300 | 0,2413 | 0,2528 | 0,2645 | 0,2764 | 0,2886 | 21  |
| 40           | 0,1399 | 0,1489 | 0,1582 | 0,1677 | 0,1775 | 0,1876 | 0,1979 | 0,2084 | 0,2192 | 0,2302 | 0,2415 | 0,2530 | 0,2647 | 0,2766 | 0,2888 | 20  |
| 41           | 0,1400 | 0,1490 | 0,1583 | 0,1679 | 0,1777 | 0,1877 | 0,1981 | 0,2086 | 0,2194 | 0,2304 | 0,2417 | 0,2532 | 0,2649 | 0,2768 | 0,2890 | 19  |
| 42           | 0,1401 | 0,1492 | 0,1585 | 0,1680 | 0,1779 | 0,1879 | 0,1982 | 0,2088 | 0,2196 | 0,2306 | 0,2419 | 0,2534 | 0,2651 | 0,2770 | 0,2892 | 18  |
| 43           | 0,1403 | 0,1493 | 0,1586 | 0,1682 | 0,1780 | 0,1881 | 0,1984 | 0,2090 | 0,2198 | 0,2308 | 0,2421 | 0,2536 | 0,2653 | 0,2772 | 0,2894 | 17  |
| 44           | 0,1404 | 0,1495 | 0,1588 | 0,1684 | 0,1782 | 0,1883 | 0,1986 | 0,2091 | 0,2199 | 0,2310 | 0,2422 | 0,2537 | 0,2655 | 0,2774 | 0,2896 | 16  |
| 45           | 0,1406 | 0,1496 | 0,1590 | 0,1685 | 0,1784 | 0,1884 | 0,1987 | 0,2093 | 0,2201 | 0,2312 | 0,2424 | 0,2539 | 0,2657 | 0,2776 | 0,2898 | 15  |
| 46           | 0,1407 | 0,1498 | 0,1591 | 0,1687 | 0,1785 | 0,1886 | 0,1989 | 0,2095 | 0,2203 | 0,2313 | 0,2426 | 0,2541 | 0,2659 | 0,2778 | 0,2900 | 14  |
| 47           | 0,1409 | 0,1500 | 0,1593 | 0,1689 | 0,1787 | 0,1888 | 0,1991 | 0,2097 | 0,2205 | 0,2315 | 0,2428 | 0,2543 | 0,2661 | 0,2780 | 0,2902 | 13  |
| 48           | 0,1410 | 0,1501 | 0,1594 | 0,1690 | 0,1789 | 0,1889 | 0,1993 | 0,2098 | 0,2207 | 0,2317 | 0,2430 | 0,2545 | 0,2663 | 0,2782 | 0,2904 | 12  |
| 49           | 0,1412 | 0,1503 | 0,1596 | 0,1692 | 0,1790 | 0,1891 | 0,1994 | 0,2100 | 0,2208 | 0,2319 | 0,2432 | 0,2547 | 0,2665 | 0,2784 | 0,2906 | 11  |
| 50           | 0,1413 | 0,1504 | 0,1597 | 0,1693 | 0,1792 | 0,1893 | 0,1996 | 0,2102 | 0,2210 | 0,2321 | 0,2434 | 0,2549 | 0,2667 | 0,2786 | 0,2908 | 10  |
| 51           | 0,1415 | 0,1506 | 0,1599 | 0,1695 | 0,1793 | 0,1894 | 0,1998 | 0,2104 | 0,2212 | 0,2323 | 0,2436 | 0,2551 | 0,2669 | 0,2788 | 0,2910 | 09  |
| 52           | 0,1416 | 0,1507 | 0,1601 | 0,1697 | 0,1795 | 0,1896 | 0,2000 | 0,2106 | 0,2214 | 0,2325 | 0,2438 | 0,2553 | 0,2671 | 0,2790 | 0,2912 | 08  |
| 53           | 0,1418 | 0,1509 | 0,1602 | 0,1698 | 0,1797 | 0,1898 | 0,2001 | 0,2107 | 0,2216 | 0,2326 | 0,2440 | 0,2555 | 0,2673 | 0,2792 | 0,2915 | 07  |
| 54           | 0,1419 | 0,1510 | 0,1604 | 0,1700 | 0,1798 | 0,1900 | 0,2003 | 0,2109 | 0,2218 | 0,2328 | 0,2441 | 0,2557 | 0,2675 | 0,2794 | 0,2917 | 06  |
| 55           | 0,1421 | 0,1512 | 0,1605 | 0,1701 | 0,1800 | 0,1901 | 0,2005 | 0,2111 | 0,2219 | 0,2330 | 0,2443 | 0,2559 | 0,2677 | 0,2797 | 0,2919 | 05  |
| 56           | 0,1422 | 0,1513 | 0,1607 | 0,1703 | 0,1802 | 0,1903 | 0,2007 | 0,2113 | 0,2221 | 0,2332 | 0,2445 | 0,2561 | 0,2679 | 0,2799 | 0,2921 | 04  |
| 57           | 0,1424 | 0,1515 | 0,1609 | 0,1705 | 0,1803 | 0,1905 | 0,2008 | 0,2115 | 0,2223 | 0,2334 | 0,2447 | 0,2563 | 0,2681 | 0,2801 | 0,2923 | 03  |
| 58           | 0,1425 | 0,1516 | 0,1610 | 0,1706 | 0,1805 | 0,1906 | 0,2010 | 0,2116 | 0,2225 | 0,2336 | 0,2449 | 0,2565 | 0,2682 | 0,2803 | 0,2925 | 02  |
| 59           | 0,1427 | 0,1518 | 0,1612 | 0,1708 | 0,1807 | 0,1908 | 0,2012 | 0,2118 | 0,2227 | 0,2338 | 0,2451 | 0,2567 | 0,2684 | 0,2805 | 0,2927 | 01  |
| 60           | 0,1428 | 0,1520 | 0,1613 | 0,1710 | 0,1808 | 0,1910 | 0,2014 | 0,2120 | 0,2229 | 0,2340 | 0,2453 | 0,2569 | 0,2686 | 0,2807 | 0,2929 | 00  |
|              | 59     | 58     | 57     | 56     | 55     | 54     | 53     | 52     | 51     | 50     | 49     | 48     | 47     | 46     | 45     | deg |

a5 = 1-cos(L+/-D)  
S2 = a5 + a4

Table A

L - D si de mêmes noms  
L + D si de noms opposés

| L+/-D |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| deg   | 45     | 46     | 47     | 48     | 49     | 50     | 51     | 52     | 53     | 54     | 55     | 56     | 57     | 58     | 59     |    |
| min   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 00    | 0,2929 | 0,3053 | 0,3180 | 0,3309 | 0,3439 | 0,3572 | 0,3707 | 0,3843 | 0,3982 | 0,4122 | 0,4264 | 0,4408 | 0,4554 | 0,4701 | 0,4850 | 60 |
| 01    | 0,2931 | 0,3056 | 0,3182 | 0,3311 | 0,3442 | 0,3574 | 0,3709 | 0,3846 | 0,3984 | 0,4125 | 0,4267 | 0,4410 | 0,4556 | 0,4703 | 0,4852 | 59 |
| 02    | 0,2933 | 0,3058 | 0,3184 | 0,3313 | 0,3444 | 0,3577 | 0,3711 | 0,3848 | 0,3986 | 0,4127 | 0,4269 | 0,4413 | 0,4558 | 0,4706 | 0,4855 | 58 |
| 03    | 0,2935 | 0,3060 | 0,3186 | 0,3315 | 0,3446 | 0,3579 | 0,3714 | 0,3850 | 0,3989 | 0,4129 | 0,4271 | 0,4415 | 0,4561 | 0,4708 | 0,4857 | 57 |
| 04    | 0,2937 | 0,3062 | 0,3189 | 0,3317 | 0,3448 | 0,3581 | 0,3716 | 0,3853 | 0,3991 | 0,4132 | 0,4274 | 0,4418 | 0,4563 | 0,4711 | 0,4860 | 56 |
| 05    | 0,2939 | 0,3064 | 0,3191 | 0,3320 | 0,3450 | 0,3583 | 0,3718 | 0,3855 | 0,3993 | 0,4134 | 0,4276 | 0,4420 | 0,4566 | 0,4713 | 0,4862 | 55 |
| 06    | 0,2941 | 0,3066 | 0,3193 | 0,3322 | 0,3453 | 0,3586 | 0,3720 | 0,3857 | 0,3996 | 0,4136 | 0,4279 | 0,4423 | 0,4568 | 0,4716 | 0,4865 | 54 |
| 07    | 0,2943 | 0,3068 | 0,3195 | 0,3324 | 0,3455 | 0,3588 | 0,3723 | 0,3859 | 0,3998 | 0,4139 | 0,4281 | 0,4425 | 0,4571 | 0,4718 | 0,4867 | 53 |
| 08    | 0,2945 | 0,3070 | 0,3197 | 0,3326 | 0,3457 | 0,3590 | 0,3725 | 0,3862 | 0,4000 | 0,4141 | 0,4283 | 0,4427 | 0,4573 | 0,4721 | 0,4870 | 52 |
| 09    | 0,2947 | 0,3072 | 0,3199 | 0,3328 | 0,3459 | 0,3592 | 0,3727 | 0,3864 | 0,4003 | 0,4143 | 0,4286 | 0,4430 | 0,4576 | 0,4723 | 0,4872 | 51 |
| 10    | 0,2950 | 0,3074 | 0,3201 | 0,3330 | 0,3461 | 0,3594 | 0,3729 | 0,3866 | 0,4005 | 0,4146 | 0,4288 | 0,4432 | 0,4578 | 0,4725 | 0,4875 | 50 |
| 11    | 0,2952 | 0,3076 | 0,3203 | 0,3333 | 0,3464 | 0,3597 | 0,3732 | 0,3869 | 0,4007 | 0,4148 | 0,4290 | 0,4435 | 0,4580 | 0,4728 | 0,4877 | 49 |
| 12    | 0,2954 | 0,3079 | 0,3206 | 0,3335 | 0,3466 | 0,3599 | 0,3734 | 0,3871 | 0,4010 | 0,4150 | 0,4293 | 0,4437 | 0,4583 | 0,4730 | 0,4880 | 48 |
| 13    | 0,2956 | 0,3081 | 0,3208 | 0,3337 | 0,3468 | 0,3601 | 0,3736 | 0,3873 | 0,4012 | 0,4153 | 0,4295 | 0,4439 | 0,4585 | 0,4733 | 0,4882 | 47 |
| 14    | 0,2958 | 0,3083 | 0,3210 | 0,3339 | 0,3470 | 0,3603 | 0,3738 | 0,3876 | 0,4014 | 0,4155 | 0,4298 | 0,4442 | 0,4588 | 0,4735 | 0,4885 | 46 |
| 15    | 0,2960 | 0,3085 | 0,3212 | 0,3341 | 0,3472 | 0,3606 | 0,3741 | 0,3878 | 0,4017 | 0,4158 | 0,4300 | 0,4444 | 0,4590 | 0,4738 | 0,4887 | 45 |
| 16    | 0,2962 | 0,3087 | 0,3214 | 0,3343 | 0,3475 | 0,3608 | 0,3743 | 0,3880 | 0,4019 | 0,4160 | 0,4302 | 0,4447 | 0,4593 | 0,4740 | 0,4890 | 44 |
| 17    | 0,2964 | 0,3089 | 0,3216 | 0,3346 | 0,3477 | 0,3610 | 0,3745 | 0,3882 | 0,4021 | 0,4162 | 0,4305 | 0,4449 | 0,4595 | 0,4743 | 0,4892 | 43 |
| 18    | 0,2966 | 0,3091 | 0,3218 | 0,3348 | 0,3479 | 0,3612 | 0,3748 | 0,3885 | 0,4024 | 0,4165 | 0,4307 | 0,4452 | 0,4598 | 0,4745 | 0,4895 | 42 |
| 19    | 0,2968 | 0,3093 | 0,3221 | 0,3350 | 0,3481 | 0,3615 | 0,3750 | 0,3887 | 0,4026 | 0,4167 | 0,4310 | 0,4454 | 0,4600 | 0,4748 | 0,4897 | 41 |
| 20    | 0,2970 | 0,3095 | 0,3223 | 0,3352 | 0,3483 | 0,3617 | 0,3752 | 0,3889 | 0,4028 | 0,4169 | 0,4312 | 0,4456 | 0,4602 | 0,4750 | 0,4900 | 40 |
| 21    | 0,2972 | 0,3097 | 0,3225 | 0,3354 | 0,3486 | 0,3619 | 0,3754 | 0,3892 | 0,4031 | 0,4172 | 0,4314 | 0,4459 | 0,4605 | 0,4753 | 0,4902 | 39 |
| 22    | 0,2974 | 0,3100 | 0,3227 | 0,3356 | 0,3488 | 0,3621 | 0,3757 | 0,3894 | 0,4033 | 0,4174 | 0,4317 | 0,4461 | 0,4607 | 0,4755 | 0,4905 | 38 |
| 23    | 0,2976 | 0,3102 | 0,3229 | 0,3359 | 0,3490 | 0,3624 | 0,3759 | 0,3896 | 0,4035 | 0,4176 | 0,4319 | 0,4464 | 0,4610 | 0,4758 | 0,4907 | 37 |
| 24    | 0,2978 | 0,3104 | 0,3231 | 0,3361 | 0,3492 | 0,3626 | 0,3761 | 0,3899 | 0,4038 | 0,4179 | 0,4322 | 0,4466 | 0,4612 | 0,4760 | 0,4910 | 36 |
| 25    | 0,2981 | 0,3106 | 0,3233 | 0,3363 | 0,3494 | 0,3628 | 0,3763 | 0,3901 | 0,4040 | 0,4181 | 0,4324 | 0,4469 | 0,4615 | 0,4763 | 0,4912 | 35 |
| 26    | 0,2983 | 0,3108 | 0,3236 | 0,3365 | 0,3497 | 0,3630 | 0,3766 | 0,3903 | 0,4042 | 0,4184 | 0,4326 | 0,4471 | 0,4617 | 0,4765 | 0,4915 | 34 |
| 27    | 0,2985 | 0,3110 | 0,3238 | 0,3367 | 0,3499 | 0,3632 | 0,3768 | 0,3905 | 0,4045 | 0,4186 | 0,4329 | 0,4473 | 0,4620 | 0,4768 | 0,4917 | 33 |
| 28    | 0,2987 | 0,3112 | 0,3240 | 0,3369 | 0,3501 | 0,3635 | 0,3770 | 0,3908 | 0,4047 | 0,4188 | 0,4331 | 0,4476 | 0,4622 | 0,4770 | 0,4920 | 32 |
| 29    | 0,2989 | 0,3114 | 0,3242 | 0,3372 | 0,3503 | 0,3637 | 0,3773 | 0,3910 | 0,4049 | 0,4191 | 0,4334 | 0,4478 | 0,4625 | 0,4773 | 0,4922 | 31 |
| 30    | 0,2991 | 0,3116 | 0,3244 | 0,3374 | 0,3506 | 0,3639 | 0,3775 | 0,3912 | 0,4052 | 0,4193 | 0,4336 | 0,4481 | 0,4627 | 0,4775 | 0,4925 | 30 |
| 31    | 0,2993 | 0,3119 | 0,3246 | 0,3376 | 0,3508 | 0,3641 | 0,3777 | 0,3915 | 0,4054 | 0,4195 | 0,4338 | 0,4483 | 0,4629 | 0,4777 | 0,4927 | 29 |
| 32    | 0,2995 | 0,3121 | 0,3248 | 0,3378 | 0,3510 | 0,3644 | 0,3779 | 0,3917 | 0,4056 | 0,4198 | 0,4341 | 0,4485 | 0,4632 | 0,4780 | 0,4930 | 28 |
| 33    | 0,2997 | 0,3123 | 0,3251 | 0,3380 | 0,3512 | 0,3646 | 0,3782 | 0,3919 | 0,4059 | 0,4200 | 0,4343 | 0,4488 | 0,4634 | 0,4782 | 0,4932 | 27 |
| 34    | 0,2999 | 0,3125 | 0,3253 | 0,3383 | 0,3514 | 0,3648 | 0,3784 | 0,3922 | 0,4061 | 0,4202 | 0,4346 | 0,4490 | 0,4637 | 0,4785 | 0,4935 | 26 |
| 35    | 0,3001 | 0,3127 | 0,3255 | 0,3385 | 0,3517 | 0,3650 | 0,3786 | 0,3924 | 0,4063 | 0,4205 | 0,4348 | 0,4493 | 0,4639 | 0,4787 | 0,4937 | 25 |
| 36    | 0,3003 | 0,3129 | 0,3257 | 0,3387 | 0,3519 | 0,3653 | 0,3789 | 0,3926 | 0,4066 | 0,4207 | 0,4350 | 0,4495 | 0,4642 | 0,4790 | 0,4940 | 24 |
| 37    | 0,3005 | 0,3131 | 0,3259 | 0,3389 | 0,3521 | 0,3655 | 0,3791 | 0,3929 | 0,4068 | 0,4210 | 0,4353 | 0,4498 | 0,4644 | 0,4792 | 0,4942 | 23 |
| 38    | 0,3008 | 0,3133 | 0,3261 | 0,3391 | 0,3523 | 0,3657 | 0,3793 | 0,3931 | 0,4070 | 0,4212 | 0,4355 | 0,4500 | 0,4647 | 0,4795 | 0,4945 | 22 |
| 39    | 0,3010 | 0,3135 | 0,3263 | 0,3393 | 0,3525 | 0,3659 | 0,3795 | 0,3933 | 0,4073 | 0,4214 | 0,4358 | 0,4502 | 0,4649 | 0,4797 | 0,4947 | 21 |
| 40    | 0,3012 | 0,3138 | 0,3266 | 0,3396 | 0,3528 | 0,3662 | 0,3798 | 0,3935 | 0,4075 | 0,4217 | 0,4360 | 0,4505 | 0,4652 | 0,4800 | 0,4950 | 20 |
| 41    | 0,3014 | 0,3140 | 0,3268 | 0,3398 | 0,3530 | 0,3664 | 0,3800 | 0,3938 | 0,4078 | 0,4219 | 0,4362 | 0,4507 | 0,4654 | 0,4802 | 0,4952 | 19 |
| 42    | 0,3016 | 0,3142 | 0,3270 | 0,3400 | 0,3532 | 0,3666 | 0,3802 | 0,3940 | 0,4080 | 0,4221 | 0,4365 | 0,4510 | 0,4656 | 0,4805 | 0,4955 | 18 |
| 43    | 0,3018 | 0,3144 | 0,3272 | 0,3402 | 0,3534 | 0,3668 | 0,3804 | 0,3942 | 0,4082 | 0,4224 | 0,4367 | 0,4512 | 0,4659 | 0,4807 | 0,4957 | 17 |
| 44    | 0,3020 | 0,3146 | 0,3274 | 0,3404 | 0,3537 | 0,3671 | 0,3807 | 0,3945 | 0,4085 | 0,4226 | 0,4370 | 0,4515 | 0,4661 | 0,4810 | 0,4960 | 16 |
| 45    | 0,3022 | 0,3148 | 0,3276 | 0,3407 | 0,3539 | 0,3673 | 0,3809 | 0,3947 | 0,4087 | 0,4229 | 0,4372 | 0,4517 | 0,4664 | 0,4812 | 0,4962 | 15 |
| 46    | 0,3024 | 0,3150 | 0,3278 | 0,3409 | 0,3541 | 0,3675 | 0,3811 | 0,3949 | 0,4089 | 0,4231 | 0,4374 | 0,4520 | 0,4666 | 0,4815 | 0,4965 | 14 |
| 47    | 0,3026 | 0,3152 | 0,3281 | 0,3411 | 0,3543 | 0,3677 | 0,3814 | 0,3952 | 0,4092 | 0,4233 | 0,4377 | 0,4522 | 0,4669 | 0,4817 | 0,4967 | 13 |
| 48    | 0,3028 | 0,3155 | 0,3283 | 0,3413 | 0,3545 | 0,3680 | 0,3816 | 0,3954 | 0,4094 | 0,4236 | 0,4379 | 0,4524 | 0,4671 | 0,4820 | 0,4970 | 12 |
| 49    | 0,3030 | 0,3157 | 0,3285 | 0,3415 | 0,3548 | 0,3682 | 0,3818 | 0,3956 | 0,4096 | 0,4238 | 0,4382 | 0,4527 | 0,4674 | 0,4822 | 0,4972 | 11 |
| 50    | 0,3033 | 0,3159 | 0,3287 | 0,3417 | 0,3550 | 0,3684 | 0,3820 | 0,3959 | 0,4099 | 0,4240 | 0,4384 | 0,4529 | 0,4676 | 0,4825 | 0,4975 | 10 |
| 51    | 0,3035 | 0,3161 | 0,3289 | 0,3420 | 0,3552 | 0,3686 | 0,3823 | 0,3961 | 0,4101 | 0,4243 | 0,4386 | 0,4532 | 0,4679 | 0,4827 | 0,4977 | 09 |
| 52    | 0,3037 | 0,3163 | 0,3291 | 0,3422 | 0,3554 | 0,3689 | 0,38,  |        |        |        |        |        |        |        |        |    |

a5 = 1-cos(L+/-D)  
S2 = a5 + a4

Table A

L - D si de mêmes noms  
L + D si de noms opposés

| L+/-D -----> |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |  |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|--|
| deg          | 60     | 61     | 62     | 63     | 64     | 65     | 66     | 67     | 68     | 69     | 70     | 71     | 72     | 73     | 74     |    |  |
| min          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |  |
| 00           | 0,5000 | 0,5152 | 0,5305 | 0,5460 | 0,5616 | 0,5774 | 0,5933 | 0,6093 | 0,6254 | 0,6416 | 0,6580 | 0,6744 | 0,6910 | 0,7076 | 0,7244 | 60 |  |
| 01           | 0,5003 | 0,5154 | 0,5308 | 0,5463 | 0,5619 | 0,5776 | 0,5935 | 0,6095 | 0,6257 | 0,6419 | 0,6583 | 0,6747 | 0,6913 | 0,7079 | 0,7246 | 59 |  |
| 02           | 0,5005 | 0,5157 | 0,5310 | 0,5465 | 0,5622 | 0,5779 | 0,5938 | 0,6098 | 0,6259 | 0,6422 | 0,6585 | 0,6750 | 0,6915 | 0,7082 | 0,7249 | 58 |  |
| 03           | 0,5008 | 0,5160 | 0,5313 | 0,5468 | 0,5624 | 0,5782 | 0,5941 | 0,6101 | 0,6262 | 0,6424 | 0,6588 | 0,6753 | 0,6918 | 0,7085 | 0,7252 | 57 |  |
| 04           | 0,5010 | 0,5162 | 0,5316 | 0,5470 | 0,5627 | 0,5784 | 0,5943 | 0,6103 | 0,6265 | 0,6427 | 0,6591 | 0,6755 | 0,6921 | 0,7087 | 0,7255 | 56 |  |
| 05           | 0,5013 | 0,5165 | 0,5318 | 0,5473 | 0,5629 | 0,5787 | 0,5946 | 0,6106 | 0,6267 | 0,6430 | 0,6593 | 0,6758 | 0,6924 | 0,7090 | 0,7258 | 55 |  |
| 06           | 0,5015 | 0,5167 | 0,5321 | 0,5476 | 0,5632 | 0,5790 | 0,5949 | 0,6109 | 0,6270 | 0,6433 | 0,6596 | 0,6761 | 0,6926 | 0,7093 | 0,7260 | 54 |  |
| 07           | 0,5018 | 0,5170 | 0,5323 | 0,5478 | 0,5635 | 0,5792 | 0,5951 | 0,6111 | 0,6273 | 0,6435 | 0,6599 | 0,6764 | 0,6929 | 0,7096 | 0,7263 | 53 |  |
| 08           | 0,5020 | 0,5172 | 0,5326 | 0,5481 | 0,5637 | 0,5795 | 0,5954 | 0,6114 | 0,6276 | 0,6438 | 0,6602 | 0,6766 | 0,6932 | 0,7099 | 0,7266 | 52 |  |
| 09           | 0,5023 | 0,5175 | 0,5328 | 0,5483 | 0,5640 | 0,5798 | 0,5957 | 0,6117 | 0,6278 | 0,6441 | 0,6604 | 0,6769 | 0,6935 | 0,7101 | 0,7269 | 51 |  |
| 10           | 0,5025 | 0,5177 | 0,5331 | 0,5486 | 0,5642 | 0,5800 | 0,5959 | 0,6119 | 0,6281 | 0,6443 | 0,6607 | 0,6772 | 0,6938 | 0,7104 | 0,7272 | 50 |  |
| 11           | 0,5028 | 0,5180 | 0,5334 | 0,5489 | 0,5645 | 0,5803 | 0,5962 | 0,6122 | 0,6284 | 0,6446 | 0,6610 | 0,6775 | 0,6940 | 0,7107 | 0,7274 | 49 |  |
| 12           | 0,5030 | 0,5182 | 0,5336 | 0,5491 | 0,5648 | 0,5805 | 0,5965 | 0,6125 | 0,6286 | 0,6449 | 0,6613 | 0,6777 | 0,6943 | 0,7110 | 0,7277 | 48 |  |
| 13           | 0,5033 | 0,5185 | 0,5339 | 0,5494 | 0,5650 | 0,5808 | 0,5967 | 0,6128 | 0,6289 | 0,6452 | 0,6615 | 0,6780 | 0,6946 | 0,7112 | 0,7280 | 47 |  |
| 14           | 0,5035 | 0,5188 | 0,5341 | 0,5496 | 0,5653 | 0,5811 | 0,5970 | 0,6130 | 0,6292 | 0,6454 | 0,6618 | 0,6783 | 0,6949 | 0,7115 | 0,7283 | 46 |  |
| 15           | 0,5038 | 0,5190 | 0,5344 | 0,5499 | 0,5656 | 0,5813 | 0,5973 | 0,6133 | 0,6294 | 0,6457 | 0,6621 | 0,6786 | 0,6951 | 0,7118 | 0,7286 | 45 |  |
| 16           | 0,5040 | 0,5193 | 0,5346 | 0,5502 | 0,5658 | 0,5816 | 0,5975 | 0,6136 | 0,6297 | 0,6460 | 0,6624 | 0,6788 | 0,6954 | 0,7121 | 0,7288 | 44 |  |
| 17           | 0,5043 | 0,5195 | 0,5349 | 0,5504 | 0,5661 | 0,5819 | 0,5978 | 0,6138 | 0,6300 | 0,6463 | 0,6626 | 0,6791 | 0,6957 | 0,7124 | 0,7291 | 43 |  |
| 18           | 0,5045 | 0,5198 | 0,5352 | 0,5507 | 0,5663 | 0,5821 | 0,5981 | 0,6141 | 0,6303 | 0,6465 | 0,6629 | 0,6794 | 0,6960 | 0,7126 | 0,7294 | 42 |  |
| 19           | 0,5048 | 0,5200 | 0,5354 | 0,5509 | 0,5666 | 0,5824 | 0,5983 | 0,6144 | 0,6305 | 0,6468 | 0,6632 | 0,6797 | 0,6962 | 0,7129 | 0,7297 | 41 |  |
| 20           | 0,5050 | 0,5203 | 0,5357 | 0,5512 | 0,5669 | 0,5827 | 0,5986 | 0,6146 | 0,6308 | 0,6471 | 0,6635 | 0,6799 | 0,6965 | 0,7132 | 0,7300 | 40 |  |
| 21           | 0,5053 | 0,5205 | 0,5359 | 0,5515 | 0,5671 | 0,5829 | 0,5989 | 0,6149 | 0,6311 | 0,6473 | 0,6637 | 0,6802 | 0,6968 | 0,7135 | 0,7302 | 39 |  |
| 22           | 0,5056 | 0,5208 | 0,5362 | 0,5517 | 0,5674 | 0,5832 | 0,5991 | 0,6152 | 0,6313 | 0,6476 | 0,6640 | 0,6805 | 0,6971 | 0,7138 | 0,7305 | 38 |  |
| 23           | 0,5058 | 0,5211 | 0,5364 | 0,5520 | 0,5677 | 0,5835 | 0,5994 | 0,6154 | 0,6316 | 0,6479 | 0,6643 | 0,6808 | 0,6974 | 0,7140 | 0,7308 | 37 |  |
| 24           | 0,5061 | 0,5213 | 0,5367 | 0,5522 | 0,5679 | 0,5837 | 0,5997 | 0,6157 | 0,6319 | 0,6482 | 0,6645 | 0,6810 | 0,6976 | 0,7143 | 0,7311 | 36 |  |
| 25           | 0,5063 | 0,5216 | 0,5370 | 0,5525 | 0,5682 | 0,5840 | 0,5999 | 0,6160 | 0,6321 | 0,6484 | 0,6648 | 0,6813 | 0,6979 | 0,7146 | 0,7314 | 35 |  |
| 26           | 0,5066 | 0,5218 | 0,5372 | 0,5528 | 0,5684 | 0,5842 | 0,6002 | 0,6162 | 0,6324 | 0,6487 | 0,6651 | 0,6816 | 0,6982 | 0,7149 | 0,7316 | 34 |  |
| 27           | 0,5068 | 0,5221 | 0,5375 | 0,5530 | 0,5687 | 0,5845 | 0,6005 | 0,6165 | 0,6327 | 0,6490 | 0,6654 | 0,6819 | 0,6985 | 0,7151 | 0,7319 | 33 |  |
| 28           | 0,5071 | 0,5223 | 0,5377 | 0,5533 | 0,5690 | 0,5848 | 0,6007 | 0,6168 | 0,6330 | 0,6492 | 0,6656 | 0,6821 | 0,6987 | 0,7154 | 0,7322 | 32 |  |
| 29           | 0,5073 | 0,5226 | 0,5380 | 0,5535 | 0,5692 | 0,5850 | 0,6010 | 0,6170 | 0,6332 | 0,6495 | 0,6659 | 0,6824 | 0,6990 | 0,7157 | 0,7325 | 31 |  |
| 30           | 0,5076 | 0,5228 | 0,5383 | 0,5538 | 0,5695 | 0,5853 | 0,6013 | 0,6173 | 0,6335 | 0,6498 | 0,6662 | 0,6827 | 0,6993 | 0,7160 | 0,7328 | 30 |  |
| 31           | 0,5078 | 0,5231 | 0,5385 | 0,5541 | 0,5698 | 0,5856 | 0,6015 | 0,6176 | 0,6338 | 0,6501 | 0,6665 | 0,6830 | 0,6996 | 0,7163 | 0,7330 | 29 |  |
| 32           | 0,5081 | 0,5234 | 0,5388 | 0,5543 | 0,5700 | 0,5858 | 0,6018 | 0,6179 | 0,6340 | 0,6503 | 0,6667 | 0,6832 | 0,6998 | 0,7165 | 0,7333 | 28 |  |
| 33           | 0,5083 | 0,5236 | 0,5390 | 0,5546 | 0,5703 | 0,5861 | 0,6021 | 0,6181 | 0,6343 | 0,6506 | 0,6670 | 0,6835 | 0,7001 | 0,7168 | 0,7336 | 27 |  |
| 34           | 0,5086 | 0,5239 | 0,5393 | 0,5548 | 0,5705 | 0,5864 | 0,6023 | 0,6184 | 0,6346 | 0,6509 | 0,6673 | 0,6838 | 0,7004 | 0,7171 | 0,7339 | 26 |  |
| 35           | 0,5088 | 0,5241 | 0,5395 | 0,5551 | 0,5708 | 0,5866 | 0,6026 | 0,6187 | 0,6349 | 0,6512 | 0,6676 | 0,6841 | 0,7007 | 0,7174 | 0,7342 | 25 |  |
| 36           | 0,5091 | 0,5244 | 0,5398 | 0,5554 | 0,5711 | 0,5869 | 0,6029 | 0,6189 | 0,6351 | 0,6514 | 0,6678 | 0,6844 | 0,7010 | 0,7177 | 0,7344 | 24 |  |
| 37           | 0,5093 | 0,5246 | 0,5401 | 0,5556 | 0,5713 | 0,5872 | 0,6031 | 0,6192 | 0,6354 | 0,6517 | 0,6681 | 0,6846 | 0,7012 | 0,7179 | 0,7347 | 23 |  |
| 38           | 0,5096 | 0,5249 | 0,5403 | 0,5559 | 0,5716 | 0,5874 | 0,6034 | 0,6195 | 0,6357 | 0,6520 | 0,6684 | 0,6849 | 0,7015 | 0,7182 | 0,7350 | 22 |  |
| 39           | 0,5099 | 0,5251 | 0,5406 | 0,5561 | 0,5719 | 0,5877 | 0,6037 | 0,6197 | 0,6359 | 0,6522 | 0,6687 | 0,6852 | 0,7018 | 0,7185 | 0,7353 | 21 |  |
| 40           | 0,5101 | 0,5254 | 0,5408 | 0,5564 | 0,5721 | 0,5880 | 0,6039 | 0,6200 | 0,6362 | 0,6525 | 0,6689 | 0,6855 | 0,7021 | 0,7188 | 0,7356 | 20 |  |
| 41           | 0,5104 | 0,5257 | 0,5411 | 0,5567 | 0,5724 | 0,5882 | 0,6042 | 0,6203 | 0,6365 | 0,6528 | 0,6692 | 0,6857 | 0,7023 | 0,7191 | 0,7358 | 19 |  |
| 42           | 0,5106 | 0,5259 | 0,5414 | 0,5569 | 0,5726 | 0,5885 | 0,6045 | 0,6205 | 0,6367 | 0,6531 | 0,6695 | 0,6860 | 0,7026 | 0,7193 | 0,7361 | 18 |  |
| 43           | 0,5109 | 0,5262 | 0,5416 | 0,5572 | 0,5729 | 0,5888 | 0,6047 | 0,6208 | 0,6370 | 0,6533 | 0,6698 | 0,6863 | 0,7029 | 0,7196 | 0,7364 | 17 |  |
| 44           | 0,5111 | 0,5264 | 0,5419 | 0,5575 | 0,5732 | 0,5890 | 0,6050 | 0,6211 | 0,6373 | 0,6536 | 0,6700 | 0,6866 | 0,7032 | 0,7199 | 0,7367 | 16 |  |
| 45           | 0,5114 | 0,5267 | 0,5421 | 0,5577 | 0,5734 | 0,5893 | 0,6053 | 0,6214 | 0,6376 | 0,6539 | 0,6703 | 0,6868 | 0,7035 | 0,7202 | 0,7370 | 15 |  |
| 46           | 0,5116 | 0,5269 | 0,5424 | 0,5580 | 0,5737 | 0,5895 | 0,6055 | 0,6216 | 0,6378 | 0,6542 | 0,6706 | 0,6871 | 0,7037 | 0,7205 | 0,7372 | 14 |  |
| 47           | 0,5119 | 0,5272 | 0,5426 | 0,5582 | 0,5740 | 0,5898 | 0,6058 | 0,6219 | 0,6381 | 0,6544 | 0,6709 | 0,6874 | 0,7040 | 0,7207 | 0,7375 | 13 |  |
| 48           | 0,5121 | 0,5274 | 0,5429 | 0,5585 | 0,5742 | 0,5901 | 0,6061 | 0,6222 | 0,6384 | 0,6547 | 0,6711 | 0,6877 | 0,7043 | 0,7210 | 0,7378 | 12 |  |
| 49           | 0,5124 | 0,5277 | 0,5432 | 0,5588 | 0,5745 | 0,5903 | 0,6063 | 0,6224 | 0,6386 | 0,6550 | 0,6714 | 0,6879 | 0,7046 | 0,7213 | 0,7381 | 11 |  |
| 50           | 0,5126 | 0,5280 | 0,5434 | 0,5590 | 0,5747 | 0,5906 | 0,6066 | 0,6227 | 0,6389 | 0,6552 | 0,6717 | 0,6882 | 0,7048 | 0,7216 | 0,7384 | 10 |  |
| 51           | 0,5129 | 0,5282 | 0,5437 | 0,5593 | 0,5750 | 0,5909 | 0,6069 | 0,6230 | 0,6392 | 0,6555 | 0,6720 | 0,6885 | 0,7051 | 0,7218 | 0,7387 | 09 |  |
| 52           | 0,5132 | 0,5285 | 0,5439 | 0,5595 | 0,5753 | 0,5911 | 0,6071 | 0,6232 | 0,6395 | 0,6558 | 0,6722 | 0,6888 | 0,7054 | 0,7221 | 0,7389 | 08 |  |
| 53           | 0,5134 | 0,5287 | 0,5442 | 0,5598 | 0,5755 | 0,5914 | 0,6074 | 0,6235 | 0,6397 | 0,6561 | 0,6725 | 0,6890 | 0,70   |        |        |    |  |

a5 = 1-cos(L+/-D)  
S2 = a5 + a4

Table A

L - D si de mêmes noms  
L + D si de noms opposés

| L+/-D -----> |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |  |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|--|
| deg          | 75     | 76     | 77     | 78     | 79     | 80     | 81     | 82     | 83     | 84     | 85     | 86     | 87     | 88     | 89     |    |  |
| min          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |  |
| 00           | 0,7412 | 0,7581 | 0,7750 | 0,7921 | 0,8092 | 0,8264 | 0,8436 | 0,8608 | 0,8781 | 0,8955 | 0,9128 | 0,9302 | 0,9477 | 0,9651 | 0,9825 | 60 |  |
| 01           | 0,7415 | 0,7584 | 0,7753 | 0,7924 | 0,8095 | 0,8266 | 0,8439 | 0,8611 | 0,8784 | 0,8958 | 0,9131 | 0,9305 | 0,9480 | 0,9654 | 0,9828 | 59 |  |
| 02           | 0,7417 | 0,7586 | 0,7756 | 0,7927 | 0,8098 | 0,8269 | 0,8441 | 0,8614 | 0,8787 | 0,8961 | 0,9134 | 0,9308 | 0,9482 | 0,9657 | 0,9831 | 58 |  |
| 03           | 0,7420 | 0,7589 | 0,7759 | 0,7929 | 0,8100 | 0,8272 | 0,8444 | 0,8617 | 0,8790 | 0,8963 | 0,9137 | 0,9311 | 0,9485 | 0,9660 | 0,9834 | 57 |  |
| 04           | 0,7423 | 0,7592 | 0,7762 | 0,7932 | 0,8103 | 0,8275 | 0,8447 | 0,8620 | 0,8793 | 0,8966 | 0,9140 | 0,9314 | 0,9488 | 0,9663 | 0,9837 | 56 |  |
| 05           | 0,7426 | 0,7595 | 0,7765 | 0,7935 | 0,8106 | 0,8278 | 0,8450 | 0,8623 | 0,8796 | 0,8969 | 0,9143 | 0,9317 | 0,9491 | 0,9666 | 0,9840 | 55 |  |
| 06           | 0,7429 | 0,7598 | 0,7767 | 0,7938 | 0,8109 | 0,8281 | 0,8453 | 0,8626 | 0,8799 | 0,8972 | 0,9146 | 0,9320 | 0,9494 | 0,9668 | 0,9843 | 54 |  |
| 07           | 0,7431 | 0,7601 | 0,7770 | 0,7941 | 0,8112 | 0,8284 | 0,8456 | 0,8628 | 0,8802 | 0,8975 | 0,9149 | 0,9323 | 0,9497 | 0,9671 | 0,9846 | 53 |  |
| 08           | 0,7434 | 0,7603 | 0,7773 | 0,7944 | 0,8115 | 0,8286 | 0,8459 | 0,8631 | 0,8804 | 0,8978 | 0,9152 | 0,9326 | 0,9500 | 0,9674 | 0,9849 | 52 |  |
| 09           | 0,7437 | 0,7606 | 0,7776 | 0,7946 | 0,8118 | 0,8289 | 0,8462 | 0,8634 | 0,8807 | 0,8981 | 0,9155 | 0,9329 | 0,9503 | 0,9677 | 0,9852 | 51 |  |
| 10           | 0,7440 | 0,7609 | 0,7779 | 0,7949 | 0,8120 | 0,8292 | 0,8464 | 0,8637 | 0,8810 | 0,8984 | 0,9157 | 0,9331 | 0,9506 | 0,9680 | 0,9855 | 50 |  |
| 11           | 0,7443 | 0,7612 | 0,7782 | 0,7952 | 0,8123 | 0,8295 | 0,8467 | 0,8640 | 0,8813 | 0,8987 | 0,9160 | 0,9334 | 0,9509 | 0,9683 | 0,9857 | 49 |  |
| 12           | 0,7446 | 0,7615 | 0,7785 | 0,7955 | 0,8126 | 0,8298 | 0,8470 | 0,8643 | 0,8816 | 0,8989 | 0,9163 | 0,9337 | 0,9512 | 0,9686 | 0,9860 | 48 |  |
| 13           | 0,7448 | 0,7617 | 0,7787 | 0,7958 | 0,8129 | 0,8301 | 0,8473 | 0,8646 | 0,8819 | 0,8992 | 0,9166 | 0,9340 | 0,9514 | 0,9689 | 0,9863 | 47 |  |
| 14           | 0,7451 | 0,7620 | 0,7790 | 0,7961 | 0,8132 | 0,8304 | 0,8476 | 0,8649 | 0,8822 | 0,8995 | 0,9169 | 0,9343 | 0,9517 | 0,9692 | 0,9866 | 46 |  |
| 15           | 0,7454 | 0,7623 | 0,7793 | 0,7964 | 0,8135 | 0,8307 | 0,8479 | 0,8651 | 0,8825 | 0,8998 | 0,9172 | 0,9346 | 0,9520 | 0,9695 | 0,9869 | 45 |  |
| 16           | 0,7457 | 0,7626 | 0,7796 | 0,7966 | 0,8138 | 0,8309 | 0,8482 | 0,8654 | 0,8828 | 0,9001 | 0,9175 | 0,9349 | 0,9523 | 0,9698 | 0,9872 | 44 |  |
| 17           | 0,7460 | 0,7629 | 0,7799 | 0,7969 | 0,8140 | 0,8312 | 0,8485 | 0,8657 | 0,8830 | 0,9004 | 0,9178 | 0,9352 | 0,9526 | 0,9700 | 0,9875 | 43 |  |
| 18           | 0,7462 | 0,7632 | 0,7802 | 0,7972 | 0,8143 | 0,8315 | 0,8487 | 0,8660 | 0,8833 | 0,9007 | 0,9181 | 0,9355 | 0,9529 | 0,9703 | 0,9878 | 42 |  |
| 19           | 0,7465 | 0,7634 | 0,7804 | 0,7975 | 0,8146 | 0,8318 | 0,8490 | 0,8663 | 0,8836 | 0,9010 | 0,9184 | 0,9358 | 0,9532 | 0,9706 | 0,9881 | 41 |  |
| 20           | 0,7468 | 0,7637 | 0,7807 | 0,7978 | 0,8149 | 0,8321 | 0,8493 | 0,8666 | 0,8839 | 0,9013 | 0,9186 | 0,9360 | 0,9535 | 0,9709 | 0,9884 | 40 |  |
| 21           | 0,7471 | 0,7640 | 0,7810 | 0,7981 | 0,8152 | 0,8324 | 0,8496 | 0,8669 | 0,8842 | 0,9015 | 0,9189 | 0,9363 | 0,9538 | 0,9712 | 0,9887 | 39 |  |
| 22           | 0,7474 | 0,7643 | 0,7813 | 0,7984 | 0,8155 | 0,8327 | 0,8499 | 0,8672 | 0,8845 | 0,9018 | 0,9192 | 0,9366 | 0,9541 | 0,9715 | 0,9889 | 38 |  |
| 23           | 0,7476 | 0,7646 | 0,7816 | 0,7986 | 0,8158 | 0,8329 | 0,8502 | 0,8675 | 0,8848 | 0,9021 | 0,9195 | 0,9369 | 0,9543 | 0,9718 | 0,9892 | 37 |  |
| 24           | 0,7479 | 0,7649 | 0,7819 | 0,7989 | 0,8160 | 0,8332 | 0,8505 | 0,8677 | 0,8851 | 0,9024 | 0,9198 | 0,9372 | 0,9546 | 0,9721 | 0,9895 | 36 |  |
| 25           | 0,7482 | 0,7651 | 0,7821 | 0,7992 | 0,8163 | 0,8335 | 0,8508 | 0,8680 | 0,8854 | 0,9027 | 0,9201 | 0,9375 | 0,9549 | 0,9724 | 0,9898 | 35 |  |
| 26           | 0,7485 | 0,7654 | 0,7824 | 0,7995 | 0,8166 | 0,8338 | 0,8510 | 0,8683 | 0,8856 | 0,9030 | 0,9204 | 0,9378 | 0,9552 | 0,9727 | 0,9901 | 34 |  |
| 27           | 0,7488 | 0,7657 | 0,7827 | 0,7998 | 0,8169 | 0,8341 | 0,8513 | 0,8686 | 0,8859 | 0,9033 | 0,9207 | 0,9381 | 0,9555 | 0,9730 | 0,9904 | 33 |  |
| 28           | 0,7491 | 0,7660 | 0,7830 | 0,8001 | 0,8172 | 0,8344 | 0,8516 | 0,8689 | 0,8862 | 0,9036 | 0,9210 | 0,9384 | 0,9558 | 0,9732 | 0,9907 | 32 |  |
| 29           | 0,7493 | 0,7663 | 0,7833 | 0,8003 | 0,8175 | 0,8347 | 0,8519 | 0,8692 | 0,8865 | 0,9039 | 0,9213 | 0,9387 | 0,9561 | 0,9735 | 0,9910 | 31 |  |
| 30           | 0,7496 | 0,7666 | 0,7836 | 0,8006 | 0,8178 | 0,8350 | 0,8522 | 0,8695 | 0,8868 | 0,9042 | 0,9215 | 0,9390 | 0,9564 | 0,9738 | 0,9913 | 30 |  |
| 31           | 0,7499 | 0,7668 | 0,7838 | 0,8009 | 0,8181 | 0,8352 | 0,8525 | 0,8698 | 0,8871 | 0,9044 | 0,9218 | 0,9392 | 0,9567 | 0,9741 | 0,9916 | 29 |  |
| 32           | 0,7502 | 0,7671 | 0,7841 | 0,8012 | 0,8183 | 0,8355 | 0,8528 | 0,8701 | 0,8874 | 0,9047 | 0,9221 | 0,9395 | 0,9570 | 0,9744 | 0,9919 | 28 |  |
| 33           | 0,7505 | 0,7674 | 0,7844 | 0,8015 | 0,8186 | 0,8358 | 0,8531 | 0,8703 | 0,8877 | 0,9050 | 0,9224 | 0,9398 | 0,9573 | 0,9747 | 0,9921 | 27 |  |
| 34           | 0,7507 | 0,7677 | 0,7847 | 0,8018 | 0,8189 | 0,8361 | 0,8533 | 0,8706 | 0,8880 | 0,9053 | 0,9227 | 0,9401 | 0,9575 | 0,9750 | 0,9924 | 26 |  |
| 35           | 0,7510 | 0,7680 | 0,7850 | 0,8021 | 0,8192 | 0,8364 | 0,8536 | 0,8709 | 0,8882 | 0,9056 | 0,9230 | 0,9404 | 0,9578 | 0,9753 | 0,9927 | 25 |  |
| 36           | 0,7513 | 0,7683 | 0,7853 | 0,8023 | 0,8195 | 0,8367 | 0,8539 | 0,8712 | 0,8885 | 0,9059 | 0,9233 | 0,9407 | 0,9581 | 0,9756 | 0,9930 | 24 |  |
| 37           | 0,7516 | 0,7685 | 0,7855 | 0,8026 | 0,8198 | 0,8370 | 0,8542 | 0,8715 | 0,8888 | 0,9062 | 0,9236 | 0,9410 | 0,9584 | 0,9759 | 0,9933 | 23 |  |
| 38           | 0,7519 | 0,7688 | 0,7858 | 0,8029 | 0,8201 | 0,8372 | 0,8545 | 0,8718 | 0,8891 | 0,9065 | 0,9239 | 0,9413 | 0,9587 | 0,9761 | 0,9936 | 22 |  |
| 39           | 0,7522 | 0,7691 | 0,7861 | 0,8032 | 0,8203 | 0,8375 | 0,8548 | 0,8721 | 0,8894 | 0,9068 | 0,9242 | 0,9416 | 0,9590 | 0,9764 | 0,9939 | 21 |  |
| 40           | 0,7524 | 0,7694 | 0,7864 | 0,8035 | 0,8206 | 0,8378 | 0,8551 | 0,8724 | 0,8897 | 0,9071 | 0,9244 | 0,9419 | 0,9593 | 0,9767 | 0,9942 | 20 |  |
| 41           | 0,7527 | 0,7697 | 0,7867 | 0,8038 | 0,8209 | 0,8381 | 0,8554 | 0,8726 | 0,8900 | 0,9073 | 0,9247 | 0,9421 | 0,9596 | 0,9770 | 0,9945 | 19 |  |
| 42           | 0,7530 | 0,7700 | 0,7870 | 0,8041 | 0,8212 | 0,8384 | 0,8556 | 0,8729 | 0,8903 | 0,9076 | 0,9250 | 0,9424 | 0,9599 | 0,9773 | 0,9948 | 18 |  |
| 43           | 0,7533 | 0,7702 | 0,7873 | 0,8043 | 0,8215 | 0,8387 | 0,8559 | 0,8732 | 0,8906 | 0,9079 | 0,9253 | 0,9427 | 0,9602 | 0,9776 | 0,9951 | 17 |  |
| 44           | 0,7536 | 0,7705 | 0,7875 | 0,8046 | 0,8218 | 0,8390 | 0,8562 | 0,8735 | 0,8908 | 0,9082 | 0,9256 | 0,9430 | 0,9604 | 0,9779 | 0,9953 | 16 |  |
| 45           | 0,7538 | 0,7708 | 0,7878 | 0,8049 | 0,8221 | 0,8393 | 0,8565 | 0,8738 | 0,8911 | 0,9085 | 0,9259 | 0,9433 | 0,9607 | 0,9782 | 0,9956 | 15 |  |
| 46           | 0,7541 | 0,7711 | 0,7881 | 0,8052 | 0,8223 | 0,8395 | 0,8568 | 0,8741 | 0,8914 | 0,9088 | 0,9262 | 0,9436 | 0,9610 | 0,9785 | 0,9959 | 14 |  |
| 47           | 0,7544 | 0,7714 | 0,7884 | 0,8055 | 0,8226 | 0,8398 | 0,8571 | 0,8744 | 0,8917 | 0,9091 | 0,9265 | 0,9439 | 0,9613 | 0,9788 | 0,9962 | 13 |  |
| 48           | 0,7547 | 0,7716 | 0,7887 | 0,8058 | 0,8229 | 0,8401 | 0,8574 | 0,8747 | 0,8920 | 0,9094 | 0,9268 | 0,9442 | 0,9616 | 0,9791 | 0,9965 | 12 |  |
| 49           | 0,7550 | 0,7719 | 0,7890 | 0,8061 | 0,8232 | 0,8404 | 0,8577 | 0,8750 | 0,8923 | 0,9097 | 0,9271 | 0,9445 | 0,9619 | 0,9793 | 0,9968 | 11 |  |
| 50           | 0,7553 | 0,7722 | 0,7892 | 0,8063 | 0,8235 | 0,8407 | 0,8579 | 0,8752 | 0,8926 | 0,9099 | 0,9273 | 0,9448 | 0,9622 | 0,9796 | 0,9971 | 10 |  |
| 51           | 0,7555 | 0,7725 | 0,7895 | 0,8066 | 0,8238 | 0,8410 | 0,8582 | 0,8755 | 0,8929 | 0,9102 | 0,9276 | 0,9450 | 0,9625 | 0,9799 | 0,9974 | 09 |  |
| 52           | 0,7558 | 0,7728 | 0,7898 | 0,8069 | 0,8241 | 0,8413 | 0,8585 | 0,8758 | 0,8932 | 0,9105 | 0,9279 | 0,9453 | 0,9628 | 0,9802 | 0,9977 | 08 |  |
| 53           | 0,7561 | 0,7731 | 0,7901 | 0,8072 | 0,8243 | 0,8416 | 0,8588 | 0,8761 | 0,8934 | 0,9108 | 0,9282 | 0,9456 | 0,9631 | 0,9805 | 0,9980 | 07 |  |
| 54           | 0,7564 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |  |

|          |    | Angle au Pôle |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Cosinus |    |
|----------|----|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|----|
|          |    | 0             | 5    | 10   | 15   | 20   | 24   | 27   | 30   | 32   | 34   | 36   | 38   | 40   | 42   | 44   | 45      |    |
| Sinus    | 0  | 0,00          | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 90 |
|          | 1  | 0,02          | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01    | 89 |
|          | 2  | 0,03          | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02    | 88 |
|          | 3  | 0,05          | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04    | 87 |
|          | 4  | 0,07          | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05    | 86 |
|          | 5  | 0,09          | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06    | 85 |
|          | 6  | 0,10          | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,07    | 84 |
|          | 7  | 0,12          | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09    | 83 |
|          | 8  | 0,14          | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10    | 82 |
|          | 9  | 0,16          | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11    | 81 |
|          | 10 | 0,17          | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12    | 80 |
|          | 11 | 0,19          | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,13    | 79 |
|          | 12 | 0,21          | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15    | 78 |
|          | 13 | 0,22          | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16    | 77 |
|          | 14 | 0,24          | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,17    | 76 |
|          | 15 | 0,26          | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18    | 75 |
|          | 16 | 0,28          | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19    | 74 |
|          | 17 | 0,29          | 0,29 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21    | 73 |
|          | 18 | 0,31          | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22    | 72 |
|          | 19 | 0,33          | 0,32 | 0,32 | 0,31 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23    | 71 |
| Latitude | 20 | 0,34          | 0,34 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24    | 70 |
|          | 21 | 0,36          | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25    | 69 |
|          | 22 | 0,37          | 0,37 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26    | 68 |
|          | 23 | 0,39          | 0,39 | 0,38 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,28    | 67 |
|          | 24 | 0,41          | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,29    | 66 |
|          | 25 | 0,42          | 0,42 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,30    | 65 |
|          | 26 | 0,44          | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31    | 64 |
|          | 27 | 0,45          | 0,45 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32    | 63 |
|          | 28 | 0,47          | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33    | 62 |
|          | 29 | 0,48          | 0,48 | 0,48 | 0,47 | 0,46 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34    | 61 |
|          | 30 | 0,50          | 0,50 | 0,49 | 0,48 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35    | 60 |
|          | 31 | 0,52          | 0,51 | 0,51 | 0,50 | 0,48 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36    | 59 |
|          | 32 | 0,53          | 0,53 | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,48 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,39 | 0,38 | 0,37    | 58 |
|          | 33 | 0,54          | 0,54 | 0,54 | 0,53 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,40 | 0,39 | 0,39    | 57 |
|          | 34 | 0,56          | 0,56 | 0,55 | 0,54 | 0,53 | 0,51 | 0,50 | 0,48 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,40 | 0,40    | 56 |
|          | 35 | 0,57          | 0,57 | 0,56 | 0,55 | 0,54 | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,48 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,41 | 0,41    | 55 |
|          | 36 | 0,59          | 0,59 | 0,58 | 0,57 | 0,55 | 0,54 | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,48 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,42 | 0,42    | 54 |
|          | 37 | 0,60          | 0,60 | 0,59 | 0,58 | 0,57 | 0,55 | 0,54 | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,43 | 0,43    | 53 |
|          | 38 | 0,62          | 0,61 | 0,61 | 0,59 | 0,58 | 0,56 | 0,55 | 0,53 | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,47 | 0,46 | 0,44 | 0,44    | 52 |
|          | 39 | 0,63          | 0,63 | 0,62 | 0,61 | 0,59 | 0,57 | 0,56 | 0,55 | 0,53 | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,48 | 0,47 | 0,45 | 0,44    | 51 |
| Cosinus  | 40 | 0,64          | 0,64 | 0,63 | 0,62 | 0,60 | 0,59 | 0,57 | 0,56 | 0,55 | 0,53 | 0,52 | 0,51 | 0,49 | 0,48 | 0,46 | 0,45    | 50 |
|          | 41 | 0,66          | 0,65 | 0,65 | 0,63 | 0,62 | 0,60 | 0,58 | 0,57 | 0,56 | 0,54 | 0,53 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,47 | 0,46    | 49 |
|          | 42 | 0,67          | 0,67 | 0,66 | 0,65 | 0,63 | 0,61 | 0,60 | 0,58 | 0,57 | 0,55 | 0,54 | 0,53 | 0,51 | 0,50 | 0,48 | 0,47    | 48 |
|          | 43 | 0,68          | 0,68 | 0,67 | 0,66 | 0,64 | 0,62 | 0,61 | 0,59 | 0,58 | 0,57 | 0,55 | 0,54 | 0,52 | 0,51 | 0,49 | 0,48    | 47 |
|          | 44 | 0,69          | 0,69 | 0,68 | 0,67 | 0,65 | 0,63 | 0,62 | 0,60 | 0,59 | 0,58 | 0,56 | 0,55 | 0,53 | 0,52 | 0,50 | 0,49    | 46 |
|          | 45 | 0,71          | 0,70 | 0,70 | 0,68 | 0,66 | 0,65 | 0,63 | 0,61 | 0,60 | 0,59 | 0,57 | 0,56 | 0,54 | 0,53 | 0,51 | 0,50    | 45 |
|          | 46 | 0,72          | 0,72 | 0,71 | 0,69 | 0,68 | 0,66 | 0,64 | 0,62 | 0,61 | 0,60 | 0,58 | 0,57 | 0,55 | 0,53 | 0,52 | 0,51    | 44 |
|          | 48 | 0,74          | 0,74 | 0,73 | 0,72 | 0,70 | 0,68 | 0,66 | 0,64 | 0,63 | 0,62 | 0,60 | 0,59 | 0,57 | 0,55 | 0,53 | 0,53    | 42 |
|          | 50 | 0,77          | 0,76 | 0,75 | 0,74 | 0,72 | 0,70 | 0,68 | 0,66 | 0,65 | 0,64 | 0,62 | 0,60 | 0,59 | 0,57 | 0,55 | 0,54    | 40 |
|          | 52 | 0,79          | 0,79 | 0,78 | 0,76 | 0,74 | 0,72 | 0,70 | 0,68 | 0,67 | 0,65 | 0,64 | 0,62 | 0,60 | 0,59 | 0,57 | 0,56    | 38 |
|          | 54 | 0,81          | 0,81 | 0,80 | 0,78 | 0,76 | 0,74 | 0,72 | 0,70 | 0,69 | 0,67 | 0,65 | 0,64 | 0,62 | 0,60 | 0,58 | 0,57    | 36 |
|          | 56 | 0,83          | 0,83 | 0,82 | 0,80 | 0,78 | 0,76 | 0,74 | 0,72 | 0,70 | 0,69 | 0,67 | 0,65 | 0,64 | 0,62 | 0,60 | 0,59    | 34 |
|          | 58 | 0,85          | 0,84 | 0,84 | 0,82 | 0,80 | 0,77 | 0,76 | 0,73 | 0,72 | 0,70 | 0,69 | 0,67 | 0,65 | 0,63 | 0,61 | 0,60    | 32 |
|          | 60 | 0,87          | 0,86 | 0,85 | 0,84 | 0,81 | 0,79 | 0,77 | 0,75 | 0,73 | 0,72 | 0,70 | 0,68 | 0,66 | 0,64 | 0,62 | 0,61    | 30 |
|          | 63 | 0,89          | 0,89 | 0,88 | 0,86 | 0,84 | 0,81 | 0,79 | 0,77 | 0,76 | 0,74 | 0,72 | 0,70 | 0,68 | 0,66 | 0,64 | 0,63    | 27 |
|          | 66 | 0,91          | 0,91 | 0,90 | 0,88 | 0,86 | 0,83 | 0,81 | 0,79 | 0,77 | 0,76 | 0,74 | 0,72 | 0,70 | 0,68 | 0,66 | 0,65    | 24 |
|          | 70 | 0,94          | 0,94 | 0,93 | 0,91 | 0,88 | 0,86 | 0,84 | 0,81 | 0,80 | 0,78 | 0,76 | 0,74 | 0,72 | 0,70 | 0,68 | 0,66    | 20 |
|          | 75 | 0,97          | 0,96 | 0,95 | 0,93 | 0,91 | 0,88 | 0,86 | 0,84 | 0,82 | 0,80 | 0,78 | 0,76 | 0,74 | 0,72 | 0,69 | 0,68    | 15 |
|          | 80 | 0,98          | 0,98 | 0,97 | 0,95 | 0,93 | 0,90 | 0,88 | 0,85 | 0,84 | 0,82 | 0,80 | 0,78 | 0,75 | 0,73 | 0,71 | 0,70    | 10 |
|          | 89 | 1,00          | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,94 | 0,91 | 0,89 | 0,87 | 0,85 | 0,83 | 0,81 | 0,79 | 0,77 | 0,74 | 0,72 | 0,71    | 1  |
|          |    | 180           | 175  | 170  | 165  | 160  | 156  | 153  | 150  | 148  | 146  | 144  | 142  | 140  | 138  | 136  | 135     |    |
|          |    | Angle au Pôle |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |    |
|          |    | Cosinus       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |    |

|          |    | Angle au Pôle |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Cosinus |    |
|----------|----|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|----|
|          |    | 46            | 47   | 48   | 49   | 50   | 51   | 52   | 53   | 54   | 55   | 56   | 57   | 58   | 59   | 60   | 61      |    |
| Sinus    | 0  | 0,00          | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 90 |
|          | 1  | 0,01          | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01    | 89 |
|          | 2  | 0,02          | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02    | 88 |
|          | 3  | 0,04          | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03    | 87 |
|          | 4  | 0,05          | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03    | 86 |
|          | 5  | 0,06          | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04    | 85 |
|          | 6  | 0,07          | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05    | 84 |
|          | 7  | 0,08          | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06    | 83 |
|          | 8  | 0,10          | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07    | 82 |
|          | 9  | 0,11          | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08    | 81 |
|          | 10 | 0,12          | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,08    | 80 |
|          | 11 | 0,13          | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,09    | 79 |
|          | 12 | 0,14          | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10    | 78 |
|          | 13 | 0,16          | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11    | 77 |
|          | 14 | 0,17          | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,12    | 76 |
|          | 15 | 0,18          | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,13    | 75 |
|          | 16 | 0,19          | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,13    | 74 |
|          | 17 | 0,20          | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,14    | 73 |
|          | 18 | 0,21          | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15    | 72 |
|          | 19 | 0,23          | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16    | 71 |
| Latitude | 20 | 0,24          | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17    | 70 |
|          | 21 | 0,25          | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17    | 69 |
|          | 22 | 0,26          | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18    | 68 |
|          | 23 | 0,27          | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19    | 67 |
|          | 24 | 0,28          | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,20    | 66 |
|          | 25 | 0,29          | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,20    | 65 |
|          | 26 | 0,30          | 0,30 | 0,29 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,21    | 64 |
|          | 27 | 0,32          | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22    | 63 |
|          | 28 | 0,33          | 0,32 | 0,31 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23    | 62 |
|          | 29 | 0,34          | 0,33 | 0,32 | 0,32 | 0,31 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24    | 61 |
|          | 30 | 0,35          | 0,34 | 0,33 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24    | 60 |
|          | 31 | 0,36          | 0,35 | 0,34 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25    | 59 |
|          | 32 | 0,37          | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,26    | 58 |
|          | 33 | 0,38          | 0,37 | 0,36 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26    | 57 |
|          | 34 | 0,39          | 0,38 | 0,37 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27    | 56 |
|          | 35 | 0,40          | 0,39 | 0,38 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,28    | 55 |
|          | 36 | 0,41          | 0,40 | 0,39 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28    | 54 |
|          | 37 | 0,42          | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29    | 53 |
|          | 38 | 0,43          | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30    | 52 |
|          | 39 | 0,44          | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,31    | 51 |
| Cosinus  | 40 | 0,45          | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31    | 50 |
|          | 41 | 0,46          | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32    | 49 |
|          | 42 | 0,46          | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32    | 48 |
|          | 43 | 0,47          | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33    | 47 |
|          | 44 | 0,48          | 0,47 | 0,46 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34    | 46 |
|          | 45 | 0,49          | 0,48 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34    | 45 |
|          | 46 | 0,50          | 0,49 | 0,48 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35    | 44 |
|          | 48 | 0,52          | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,48 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36    | 42 |
|          | 50 | 0,53          | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,48 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,39 | 0,38 | 0,37    | 40 |
|          | 52 | 0,55          | 0,54 | 0,53 | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,39 | 0,38    | 38 |
|          | 54 | 0,56          | 0,55 | 0,54 | 0,53 | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,48 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,40 | 0,39    | 36 |
|          | 56 | 0,58          | 0,57 | 0,55 | 0,54 | 0,53 | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,48 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,41 | 0,40    | 34 |
|          | 58 | 0,59          | 0,58 | 0,57 | 0,56 | 0,55 | 0,53 | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,42 | 0,41    | 32 |
|          | 60 | 0,60          | 0,59 | 0,58 | 0,57 | 0,56 | 0,55 | 0,53 | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,48 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,43 | 0,42    | 30 |
|          | 63 | 0,62          | 0,61 | 0,60 | 0,58 | 0,57 | 0,56 | 0,55 | 0,54 | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | 0,43    | 27 |
|          | 66 | 0,63          | 0,62 | 0,61 | 0,60 | 0,59 | 0,57 | 0,56 | 0,55 | 0,54 | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,48 | 0,47 | 0,46 | 0,44    | 24 |
|          | 70 | 0,65          | 0,64 | 0,63 | 0,62 | 0,60 | 0,59 | 0,58 | 0,57 | 0,55 | 0,54 | 0,53 | 0,51 | 0,50 | 0,48 | 0,47 | 0,46    | 20 |
|          | 75 | 0,67          | 0,66 | 0,65 | 0,63 | 0,62 | 0,61 | 0,59 | 0,58 | 0,57 | 0,55 | 0,54 | 0,53 | 0,51 | 0,50 | 0,48 | 0,47    | 15 |
|          | 80 | 0,68          | 0,67 | 0,66 | 0,65 | 0,63 | 0,62 | 0,61 | 0,59 | 0,58 | 0,56 | 0,55 | 0,54 | 0,52 | 0,51 | 0,49 | 0,48    | 10 |
|          | 89 | 0,69          | 0,68 | 0,67 | 0,66 | 0,64 | 0,63 | 0,62 | 0,60 | 0,59 | 0,57 | 0,56 | 0,54 | 0,53 | 0,51 | 0,50 | 0,48    | 1  |
|          |    | 134           | 133  | 132  | 131  | 130  | 129  | 128  | 127  | 126  | 125  | 124  | 123  | 122  | 121  | 120  | 119     |    |
|          |    | Angle au Pôle |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |    |
|          |    | Cosinus       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |    |



|          |    | Angle au Pôle |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Cosinus |    |
|----------|----|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|----|
|          |    | 62            | 63   | 64   | 65   | 66   | 67   | 68   | 69   | 70   | 71   | 72   | 73   | 74   | 75   | 76   | 77      |    |
| Sinus    | 0  | 0,00          | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 90 |
|          | 1  | 0,01          | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 89 |
|          | 2  | 0,02          | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01    | 88 |
|          | 3  | 0,02          | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01    | 87 |
|          | 4  | 0,03          | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02    | 86 |
|          | 5  | 0,04          | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02    | 85 |
|          | 6  | 0,05          | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02    | 84 |
|          | 7  | 0,06          | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03    | 83 |
|          | 8  | 0,07          | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03    | 82 |
|          | 9  | 0,07          | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04    | 81 |
|          | 10 | 0,08          | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04    | 80 |
|          | 11 | 0,09          | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,04    | 79 |
|          | 12 | 0,10          | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05    | 78 |
|          | 13 | 0,11          | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05    | 77 |
|          | 14 | 0,11          | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,05    | 76 |
|          | 15 | 0,12          | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06    | 75 |
|          | 16 | 0,13          | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,06    | 74 |
|          | 17 | 0,14          | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07    | 73 |
|          | 18 | 0,15          | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,07    | 72 |
|          | 19 | 0,15          | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,07    | 71 |
| Latitude | 20 | 0,16          | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,08    | 70 |
|          | 21 | 0,17          | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,08    | 69 |
|          | 22 | 0,18          | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,08    | 68 |
|          | 23 | 0,18          | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,09    | 67 |
|          | 24 | 0,19          | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,09    | 66 |
|          | 25 | 0,20          | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,10    | 65 |
|          | 26 | 0,21          | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10    | 64 |
|          | 27 | 0,21          | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,10    | 63 |
|          | 28 | 0,22          | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,11    | 62 |
|          | 29 | 0,23          | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,11    | 61 |
|          | 30 | 0,23          | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,11    | 60 |
|          | 31 | 0,24          | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,12    | 59 |
|          | 32 | 0,25          | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,12    | 58 |
|          | 33 | 0,26          | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,12    | 57 |
|          | 34 | 0,26          | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,13    | 56 |
|          | 35 | 0,27          | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13    | 55 |
|          | 36 | 0,28          | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13    | 54 |
|          | 37 | 0,28          | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14    | 53 |
|          | 38 | 0,29          | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14    | 52 |
|          | 39 | 0,30          | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14    | 51 |
|          | 40 | 0,30          | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,14    | 50 |
|          | 41 | 0,31          | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15    | 49 |
|          | 42 | 0,31          | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15    | 48 |
|          | 43 | 0,32          | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,16 | 0,15    | 47 |
|          | 44 | 0,33          | 0,32 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16    | 46 |
|          | 45 | 0,33          | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16    | 45 |
|          | 46 | 0,34          | 0,33 | 0,32 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,17 | 0,16    | 44 |
|          | 48 | 0,35          | 0,34 | 0,33 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17    | 42 |
|          | 50 | 0,36          | 0,35 | 0,34 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,17    | 40 |
|          | 52 | 0,37          | 0,36 | 0,35 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,20 | 0,19 | 0,18    | 38 |
|          | 54 | 0,38          | 0,37 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,18    | 36 |
|          | 56 | 0,39          | 0,38 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,24 | 0,23 | 0,21 | 0,20 | 0,19    | 34 |
|          | 58 | 0,40          | 0,39 | 0,37 | 0,36 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,19    | 32 |
|          | 60 | 0,41          | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,35 | 0,34 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,28 | 0,27 | 0,25 | 0,24 | 0,22 | 0,21 | 0,19    | 30 |
|          | 63 | 0,42          | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,36 | 0,35 | 0,33 | 0,32 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,23 | 0,22 | 0,20    | 27 |
|          | 66 | 0,43          | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,37 | 0,36 | 0,34 | 0,33 | 0,31 | 0,30 | 0,28 | 0,27 | 0,25 | 0,24 | 0,22 | 0,21    | 24 |
|          | 70 | 0,44          | 0,43 | 0,41 | 0,40 | 0,38 | 0,37 | 0,35 | 0,34 | 0,32 | 0,31 | 0,29 | 0,27 | 0,26 | 0,24 | 0,23 | 0,21    | 20 |
|          | 75 | 0,45          | 0,44 | 0,42 | 0,41 | 0,39 | 0,38 | 0,36 | 0,35 | 0,33 | 0,31 | 0,30 | 0,28 | 0,27 | 0,25 | 0,23 | 0,22    | 15 |
|          | 80 | 0,46          | 0,45 | 0,43 | 0,42 | 0,40 | 0,38 | 0,37 | 0,35 | 0,34 | 0,32 | 0,30 | 0,29 | 0,27 | 0,25 | 0,24 | 0,22    | 10 |
|          | 89 | 0,47          | 0,45 | 0,44 | 0,42 | 0,41 | 0,39 | 0,37 | 0,36 | 0,34 | 0,33 | 0,31 | 0,29 | 0,28 | 0,26 | 0,24 | 0,22    | 1  |
|          |    | 118           | 117  | 116  | 115  | 114  | 113  | 112  | 111  | 110  | 109  | 108  | 107  | 106  | 105  | 104  | 103     |    |
|          |    | Angle au Pôle |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |    |
|          |    | Cosinus       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |    |

|          |    | Angle au Pôle |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Cosinus |         |
|----------|----|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|
|          |    | 78            | 79   | 80   | 81   | 82   | 83   | 84   | 85   | 86   | 87   | 87,5 | 88   | 88,5 | 89   | 89,5 | 90      |         |
| Sinus    | 0  | 0,00          | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 90      |
|          | 1  | 0,00          | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 89      |
|          | 2  | 0,01          | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 88      |
|          | 3  | 0,01          | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 87      |
|          | 4  | 0,01          | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 86      |
|          | 5  | 0,02          | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 85      |
|          | 6  | 0,02          | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 84      |
|          | 7  | 0,03          | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 83      |
|          | 8  | 0,03          | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 82      |
|          | 9  | 0,03          | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 81      |
|          | 10 | 0,04          | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 80      |
|          | 11 | 0,04          | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 79      |
|          | 12 | 0,04          | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 78      |
|          | 13 | 0,05          | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 77      |
|          | 14 | 0,05          | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 76      |
|          | 15 | 0,05          | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 75      |
|          | 16 | 0,06          | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 74      |
|          | 17 | 0,06          | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 73      |
|          | 18 | 0,06          | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 72      |
|          | 19 | 0,07          | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 71      |
| Latitude | 20 | 0,07          | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 70      |
|          | 21 | 0,07          | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 69      |
|          | 22 | 0,08          | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 68      |
|          | 23 | 0,08          | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 67      |
|          | 24 | 0,08          | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 66      |
|          | 25 | 0,09          | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 65      |
|          | 26 | 0,09          | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 64      |
|          | 27 | 0,09          | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 63      |
|          | 28 | 0,10          | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 62      |
|          | 29 | 0,10          | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 61      |
|          | 30 | 0,10          | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 60      |
|          | 31 | 0,11          | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 59      |
|          | 32 | 0,11          | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 58      |
|          | 33 | 0,11          | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 57      |
|          | 34 | 0,12          | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00    | 56      |
|          | 35 | 0,12          | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 55      |
|          | 36 | 0,12          | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 54      |
|          | 37 | 0,13          | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 53      |
|          | 38 | 0,13          | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 52      |
|          | 39 | 0,13          | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 51      |
|          | 40 | 0,13          | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 50      |
|          | 41 | 0,14          | 0,13 | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 49      |
|          | 42 | 0,14          | 0,13 | 0,12 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 48      |
|          | 43 | 0,14          | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 47      |
|          | 44 | 0,14          | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 46      |
|          | 45 | 0,15          | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 45      |
|          | 46 | 0,15          | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 44      |
|          | 48 | 0,15          | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 42      |
|          | 50 | 0,16          | 0,15 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 40      |
|          | 52 | 0,16          | 0,15 | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,08 | 0,07 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 38      |
|          | 54 | 0,17          | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,11 | 0,10 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 36      |
|          | 56 | 0,17          | 0,16 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,10 | 0,09 | 0,07 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 34      |
|          | 58 | 0,18          | 0,16 | 0,15 | 0,13 | 0,12 | 0,10 | 0,09 | 0,07 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00    | 32      |
|          | 60 | 0,18          | 0,17 | 0,15 | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,09 | 0,08 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,00    | 30      |
|          | 63 | 0,19          | 0,17 | 0,15 | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,09 | 0,08 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,00    | 27      |
|          | 66 | 0,19          | 0,17 | 0,16 | 0,14 | 0,13 | 0,11 | 0,10 | 0,08 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,00    | 24      |
|          | 70 | 0,20          | 0,18 | 0,16 | 0,15 | 0,13 | 0,11 | 0,10 | 0,08 | 0,07 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,00    | 20      |
|          | 75 | 0,20          | 0,18 | 0,17 | 0,15 | 0,13 | 0,12 | 0,10 | 0,08 | 0,07 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,00    | 15      |
|          | 80 | 0,20          | 0,19 | 0,17 | 0,15 | 0,14 | 0,12 | 0,10 | 0,09 | 0,07 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,00    | 10      |
|          | 89 | 0,21          | 0,19 | 0,17 | 0,16 | 0,14 | 0,12 | 0,10 | 0,09 | 0,07 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,00    | 1       |
|          |    | 102           | 101  | 100  | 99   | 98   | 97   | 96   | 95   | 94   | 93   | 92,5 | 92   | 91,5 | 91   | 90,5 | 90      |         |
|          |    | Angle au Pôle |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |         |
|          |    | Cosinus       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         | Cosinus |

n = tanD cosL  
n > 0 si L et D de mêmes noms  
n < 0 si L et D de noms opposés

**Table 2**  
CotanAz SinP = m + n

Az compté du pole élevé si m+n>0  
du pole abaissé si m+n<0  
Az vers l'E si LHA>180  
l'W si LHA<180

|          |      | Déclinaison |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Tangente |               | Angle au Pole |  |
|----------|------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|---------------|---------------|--|
|          |      | 0           | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14       |               |               |  |
| Cosinus  | 0    | 0,00        | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,16 | 0,18 | 0,19 | 0,21 | 0,23 | 0,25     | 90            | 90            |  |
|          | 5    | 0,00        | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,14 | 0,16 | 0,18 | 0,19 | 0,21 | 0,23 | 0,25     | 85            | 95            |  |
|          | 10   | 0,00        | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,19 | 0,21 | 0,23 | 0,25     | 80            | 100           |  |
|          | 12   | 0,00        | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,19 | 0,21 | 0,23 | 0,24     | 78            | 102           |  |
|          | 14   | 0,00        | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,19 | 0,21 | 0,22 | 0,24     | 76            | 104           |  |
|          | 16   | 0,00        | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,19 | 0,20 | 0,22 | 0,24     | 74            | 106           |  |
|          | 18   | 0,00        | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,20 | 0,22 | 0,24     | 72            | 108           |  |
|          | 20   | 0,00        | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,20 | 0,22 | 0,23     | 70            | 110           |  |
|          | 22   | 0,00        | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,10 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,16 | 0,18 | 0,20 | 0,21 | 0,23     | 68            | 112           |  |
|          | 24   | 0,00        | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,10 | 0,11 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 | 0,19 | 0,21 | 0,23     | 66            | 114           |  |
| Latitude | 26   | 0,00        | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,19 | 0,21 | 0,22     | 64            | 116           |  |
|          | 28   | 0,00        | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,19 | 0,20 | 0,22     | 62            | 118           |  |
|          | 30   | 0,00        | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,20 | 0,22     | 60            | 120           |  |
|          | 31   | 0,00        | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,20 | 0,21     | 59            | 121           |  |
|          | 32   | 0,00        | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,16 | 0,18 | 0,20 | 0,21     | 58            | 122           |  |
|          | 33   | 0,00        | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,16 | 0,18 | 0,19 | 0,21     | 57            | 123           |  |
|          | 34   | 0,00        | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,16 | 0,18 | 0,19 | 0,21     | 56            | 124           |  |
|          | 35   | 0,00        | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,19 | 0,20     | 55            | 125           |  |
|          | 36   | 0,00        | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,19 | 0,20     | 54            | 126           |  |
|          | 37   | 0,00        | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,11 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,20     | 53            | 127           |  |
|          | 38   | 0,00        | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,20     | 52            | 128           |  |
|          | 39   | 0,00        | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,19     | 51            | 129           |  |
|          | 40   | 0,00        | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,18 | 0,19     | 50            | 130           |  |
|          | 41   | 0,00        | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,19     | 49            | 131           |  |
|          | 42   | 0,00        | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,19     | 48            | 132           |  |
|          | 43   | 0,00        | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,18     | 47            | 133           |  |
|          | 44   | 0,00        | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,18     | 46            | 134           |  |
|          | 45   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,18     | 45            | 135           |  |
|          | 46   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17     | 44            | 136           |  |
|          | 47   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,17     | 43            | 137           |  |
|          | 48   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,17     | 42            | 138           |  |
|          | 49   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,16     | 41            | 139           |  |
|          | 50   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,16     | 40            | 140           |  |
|          | 51   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,16     | 39            | 141           |  |
|          | 52   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15     | 38            | 142           |  |
|          | 53   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15     | 37            | 143           |  |
|          | 54   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15     | 36            | 144           |  |
|          | 55   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,14     | 35            | 145           |  |
|          | 56   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,14     | 34            | 146           |  |
|          | 58   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,13     | 32            | 148           |  |
|          | 60   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,12     | 30            | 150           |  |
|          | 62   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12     | 28            | 152           |  |
|          | 64   | 0,00        | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,11     | 26            | 154           |  |
|          | 66   | 0,00        | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,10     | 24            | 156           |  |
|          | 68   | 0,00        | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,09     | 22            | 158           |  |
|          | 70   | 0,00        | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,09     | 20            | 160           |  |
|          | 72   | 0,00        | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,08     | 18            | 162           |  |
|          | 74   | 0,00        | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,07     | 16            | 164           |  |
|          | 76   | 0,00        | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06     | 14            | 166           |  |
|          | 78   | 0,00        | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05     | 12            | 168           |  |
|          | 80   | 0,00        | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,04     | 10            | 170           |  |
|          | 81   | 0,00        | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04     | 9             | 171           |  |
|          | 82   | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03     | 8             | 172           |  |
|          | 83   | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03     | 7             | 173           |  |
|          | 84   | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03     | 6             | 174           |  |
| 85       | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 5        | 175           |               |  |
| 86       | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 4        | 176           |               |  |
| 87       | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 3        | 177           |               |  |
| 88       | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 2        | 178           |               |  |
| 89       | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1        | 179           |               |  |
|          |      | 90          | 89   | 88   | 87   | 86   | 85   | 84   | 83   | 82   | 81   | 80   | 79   | 78   | 77   | 76       | Angle au Pole |               |  |
|          |      | Azimuth     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |               |               |  |
|          |      | Cotangente  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |               |               |  |

n = tanD cosL  
n > 0 si L et D de mêmes noms  
n < 0 si L et D de noms opposés

**Table 2**  
CotanAz SinP = m + n

Az compté du pole élevé si m+n>0  
du pole abaissé si m+n<0  
Az vers l'E si LHA>180  
l'W si LHA<180

|          |    | Déclinaison |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Tangente |               | Angle au Pole |
|----------|----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|---------------|---------------|
|          |    | 15          | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29       |               |               |
| Cosinus  | 0  | 0,27        | 0,29 | 0,31 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,38 | 0,40 | 0,42 | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,51 | 0,53 | 0,55     | 90            | 90            |
|          | 5  | 0,27        | 0,29 | 0,30 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,38 | 0,40 | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 0,49 | 0,51 | 0,53 | 0,55     | 85            | 95            |
|          | 10 | 0,26        | 0,28 | 0,30 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,38 | 0,40 | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,55     | 80            | 100           |
|          | 12 | 0,26        | 0,28 | 0,30 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,38 | 0,40 | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,54     | 78            | 102           |
|          | 14 | 0,26        | 0,28 | 0,30 | 0,32 | 0,33 | 0,35 | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,43 | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,52 | 0,54     | 76            | 104           |
|          | 16 | 0,26        | 0,28 | 0,29 | 0,31 | 0,33 | 0,35 | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,43 | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,51 | 0,53     | 74            | 106           |
|          | 18 | 0,25        | 0,27 | 0,29 | 0,31 | 0,33 | 0,35 | 0,37 | 0,38 | 0,40 | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,51 | 0,53     | 72            | 108           |
|          | 20 | 0,25        | 0,27 | 0,29 | 0,31 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,38 | 0,40 | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,52     | 70            | 110           |
|          | 22 | 0,25        | 0,27 | 0,28 | 0,30 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,43 | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,51     | 68            | 112           |
|          | 24 | 0,24        | 0,26 | 0,28 | 0,30 | 0,31 | 0,33 | 0,35 | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,43 | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,51     | 66            | 114           |
| Latitude | 26 | 0,24        | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,31 | 0,33 | 0,35 | 0,36 | 0,38 | 0,40 | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,50     | 64            | 116           |
|          | 28 | 0,24        | 0,25 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,43 | 0,45 | 0,47 | 0,49     | 62            | 118           |
|          | 30 | 0,23        | 0,25 | 0,26 | 0,28 | 0,30 | 0,32 | 0,33 | 0,35 | 0,37 | 0,39 | 0,40 | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 0,48     | 60            | 120           |
|          | 31 | 0,23        | 0,25 | 0,26 | 0,28 | 0,30 | 0,31 | 0,33 | 0,35 | 0,36 | 0,38 | 0,40 | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 0,48     | 59            | 121           |
|          | 32 | 0,23        | 0,24 | 0,26 | 0,28 | 0,29 | 0,31 | 0,33 | 0,34 | 0,36 | 0,38 | 0,40 | 0,41 | 0,43 | 0,45 | 0,47     | 58            | 122           |
|          | 33 | 0,22        | 0,24 | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,31 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,43 | 0,45 | 0,46     | 57            | 123           |
|          | 34 | 0,22        | 0,24 | 0,25 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,32 | 0,33 | 0,35 | 0,37 | 0,39 | 0,40 | 0,42 | 0,44 | 0,46     | 56            | 124           |
|          | 35 | 0,22        | 0,23 | 0,25 | 0,27 | 0,28 | 0,30 | 0,31 | 0,33 | 0,35 | 0,36 | 0,38 | 0,40 | 0,42 | 0,44 | 0,45     | 55            | 125           |
|          | 36 | 0,22        | 0,23 | 0,25 | 0,26 | 0,28 | 0,29 | 0,31 | 0,33 | 0,34 | 0,36 | 0,38 | 0,39 | 0,41 | 0,43 | 0,45     | 54            | 126           |
|          | 37 | 0,21        | 0,23 | 0,24 | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,31 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,42 | 0,44     | 53            | 127           |
|          | 38 | 0,21        | 0,23 | 0,24 | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,32 | 0,33 | 0,35 | 0,37 | 0,38 | 0,40 | 0,42 | 0,44     | 52            | 128           |
|          | 39 | 0,21        | 0,22 | 0,24 | 0,25 | 0,27 | 0,28 | 0,30 | 0,31 | 0,33 | 0,35 | 0,36 | 0,38 | 0,40 | 0,41 | 0,43     | 51            | 129           |
|          | 40 | 0,21        | 0,22 | 0,23 | 0,25 | 0,26 | 0,28 | 0,29 | 0,31 | 0,33 | 0,34 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,42     | 50            | 130           |
|          | 41 | 0,20        | 0,22 | 0,23 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,32 | 0,34 | 0,35 | 0,37 | 0,38 | 0,40 | 0,42     | 49            | 131           |
|          | 42 | 0,20        | 0,21 | 0,23 | 0,24 | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,32 | 0,33 | 0,35 | 0,36 | 0,38 | 0,40 | 0,41     | 48            | 132           |
|          | 43 | 0,20        | 0,21 | 0,22 | 0,24 | 0,25 | 0,27 | 0,28 | 0,30 | 0,31 | 0,33 | 0,34 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 0,41     | 47            | 133           |
|          | 44 | 0,19        | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,25 | 0,26 | 0,28 | 0,29 | 0,31 | 0,32 | 0,34 | 0,35 | 0,37 | 0,38 | 0,40     | 46            | 134           |
|          | 45 | 0,19        | 0,20 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,31 | 0,33 | 0,34 | 0,36 | 0,38 | 0,39     | 45            | 135           |
|          | 46 | 0,19        | 0,20 | 0,21 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 0,31 | 0,32 | 0,34 | 0,35 | 0,37 | 0,39     | 44            | 136           |
|          | 47 | 0,18        | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,25 | 0,26 | 0,28 | 0,29 | 0,30 | 0,32 | 0,33 | 0,35 | 0,36 | 0,38     | 43            | 137           |
|          | 48 | 0,18        | 0,19 | 0,20 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,30 | 0,31 | 0,33 | 0,34 | 0,36 | 0,37     | 42            | 138           |
|          | 49 | 0,18        | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 0,31 | 0,32 | 0,33 | 0,35 | 0,36     | 41            | 139           |
|          | 50 | 0,17        | 0,18 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,31 | 0,33 | 0,34 | 0,36     | 40            | 140           |
|          | 51 | 0,17        | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 0,31 | 0,32 | 0,33 | 0,35     | 39            | 141           |
|          | 52 | 0,16        | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,31 | 0,33 | 0,34     | 38            | 142           |
|          | 53 | 0,16        | 0,17 | 0,18 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 0,31 | 0,32 | 0,33     | 37            | 143           |
|          | 54 | 0,16        | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,31 | 0,33     | 36            | 144           |
|          | 55 | 0,15        | 0,16 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 0,30 | 0,32     | 35            | 145           |
|          | 56 | 0,15        | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,30 | 0,31     | 34            | 146           |
|          | 58 | 0,14        | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,29     | 32            | 148           |
|          | 60 | 0,13        | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,27 | 0,28     | 30            | 150           |
|          | 62 | 0,13        | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,26     | 28            | 152           |
|          | 64 | 0,12        | 0,13 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,24     | 26            | 154           |
|          | 66 | 0,11        | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,23     | 24            | 156           |
|          | 68 | 0,10        | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21     | 22            | 158           |
|          | 70 | 0,09        | 0,10 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,17 | 0,18 | 0,19     | 20            | 160           |
|          | 72 | 0,08        | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,16 | 0,17     | 18            | 162           |
|          | 74 | 0,07        | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,15     | 16            | 164           |
|          | 76 | 0,06        | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,13     | 14            | 166           |
|          | 78 | 0,06        | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,12     | 12            | 168           |
|          | 80 | 0,05        | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,10     | 10            | 170           |
|          | 81 | 0,04        | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,09     | 9             | 171           |
|          | 82 | 0,04        | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,08     | 8             | 172           |
|          | 83 | 0,03        | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,07     | 7             | 173           |
|          | 84 | 0,03        | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06     | 6             | 174           |
|          | 85 | 0,02        | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05     | 5             | 175           |
|          | 86 | 0,02        | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,04     | 4             | 176           |
|          | 87 | 0,01        | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03     | 3             | 177           |
|          | 88 | 0,01        | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02     | 2             | 178           |
|          | 89 | 0,00        | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01     | 1             | 179           |
|          |    | 75          | 74   | 73   | 72   | 71   | 70   | 69   | 68   | 67   | 66   | 65   | 64   | 63   | 62   | 61       | Angle au Pole |               |
|          |    | Azimuth     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |               |               |
|          |    | Cotangente  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |               |               |

n = tanD cosL  
n > 0 si L et D de mêmes noms  
n < 0 si L et D de noms opposés

**Table 2**  
CotanAz SinP = m + n

Az compté du pole élevé si m+n>0  
du pole abaissé si m+n<0  
Az vers l'E si LHA>180  
l'W si LHA<180

|         |    | Déclinaison |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Tangente |               | Angle au Pole |  |
|---------|----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|---------------|---------------|--|
|         |    | 30          | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   | 38   | 39   | 40   | 41   | 42   | 43   | 44       |               |               |  |
| Cosinus | 0  | 0,58        | 0,60 | 0,62 | 0,65 | 0,67 | 0,70 | 0,73 | 0,75 | 0,78 | 0,81 | 0,84 | 0,87 | 0,90 | 0,93 | 0,97     | 90            | 90            |  |
|         | 5  | 0,58        | 0,60 | 0,62 | 0,65 | 0,67 | 0,70 | 0,72 | 0,75 | 0,78 | 0,81 | 0,84 | 0,87 | 0,90 | 0,93 | 0,96     | 85            | 95            |  |
|         | 10 | 0,57        | 0,59 | 0,62 | 0,64 | 0,66 | 0,69 | 0,72 | 0,74 | 0,77 | 0,80 | 0,83 | 0,86 | 0,89 | 0,92 | 0,95     | 80            | 100           |  |
|         | 12 | 0,56        | 0,59 | 0,61 | 0,64 | 0,66 | 0,68 | 0,71 | 0,74 | 0,76 | 0,79 | 0,82 | 0,85 | 0,88 | 0,91 | 0,94     | 78            | 102           |  |
|         | 14 | 0,56        | 0,58 | 0,61 | 0,63 | 0,65 | 0,68 | 0,70 | 0,73 | 0,76 | 0,79 | 0,81 | 0,84 | 0,87 | 0,90 | 0,94     | 76            | 104           |  |
|         | 16 | 0,55        | 0,58 | 0,60 | 0,62 | 0,65 | 0,67 | 0,70 | 0,72 | 0,75 | 0,78 | 0,81 | 0,84 | 0,87 | 0,90 | 0,93     | 74            | 106           |  |
|         | 18 | 0,55        | 0,57 | 0,59 | 0,62 | 0,64 | 0,67 | 0,69 | 0,72 | 0,74 | 0,77 | 0,80 | 0,83 | 0,86 | 0,89 | 0,92     | 72            | 108           |  |
|         | 20 | 0,54        | 0,56 | 0,59 | 0,61 | 0,63 | 0,66 | 0,68 | 0,71 | 0,73 | 0,76 | 0,79 | 0,82 | 0,85 | 0,88 | 0,91     | 70            | 110           |  |
|         | 22 | 0,54        | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,63 | 0,65 | 0,67 | 0,70 | 0,72 | 0,75 | 0,78 | 0,81 | 0,83 | 0,86 | 0,90     | 68            | 112           |  |
|         | 24 | 0,53        | 0,55 | 0,57 | 0,59 | 0,62 | 0,64 | 0,66 | 0,69 | 0,71 | 0,74 | 0,77 | 0,79 | 0,82 | 0,85 | 0,88     | 66            | 114           |  |
|         | 26 | 0,52        | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,61 | 0,63 | 0,65 | 0,68 | 0,70 | 0,73 | 0,75 | 0,78 | 0,81 | 0,84 | 0,87     | 64            | 116           |  |
|         | 28 | 0,51        | 0,53 | 0,55 | 0,57 | 0,60 | 0,62 | 0,64 | 0,67 | 0,69 | 0,71 | 0,74 | 0,77 | 0,80 | 0,82 | 0,85     | 62            | 118           |  |
|         | 30 | 0,50        | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,61 | 0,63 | 0,65 | 0,68 | 0,70 | 0,73 | 0,75 | 0,78 | 0,81 | 0,84     | 60            | 120           |  |
|         | 31 | 0,49        | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,62 | 0,65 | 0,67 | 0,69 | 0,72 | 0,75 | 0,77 | 0,80 | 0,83     | 59            | 121           |  |
|         | 32 | 0,49        | 0,51 | 0,53 | 0,55 | 0,57 | 0,59 | 0,62 | 0,64 | 0,66 | 0,69 | 0,71 | 0,74 | 0,76 | 0,79 | 0,82     | 58            | 122           |  |
|         | 33 | 0,48        | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,57 | 0,59 | 0,61 | 0,63 | 0,66 | 0,68 | 0,70 | 0,73 | 0,76 | 0,78 | 0,81     | 57            | 123           |  |
|         | 34 | 0,48        | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,62 | 0,65 | 0,67 | 0,70 | 0,72 | 0,75 | 0,77 | 0,80     | 56            | 124           |  |
|         | 35 | 0,47        | 0,49 | 0,51 | 0,53 | 0,55 | 0,57 | 0,60 | 0,62 | 0,64 | 0,66 | 0,69 | 0,71 | 0,74 | 0,76 | 0,79     | 55            | 125           |  |
|         | 36 | 0,47        | 0,49 | 0,51 | 0,53 | 0,55 | 0,57 | 0,59 | 0,61 | 0,63 | 0,66 | 0,68 | 0,70 | 0,73 | 0,75 | 0,78     | 54            | 126           |  |
|         | 37 | 0,46        | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,62 | 0,65 | 0,67 | 0,69 | 0,72 | 0,74 | 0,77     | 53            | 127           |  |
|         | 38 | 0,45        | 0,47 | 0,49 | 0,51 | 0,53 | 0,55 | 0,57 | 0,59 | 0,62 | 0,64 | 0,66 | 0,69 | 0,71 | 0,73 | 0,76     | 52            | 128           |  |
|         | 39 | 0,45        | 0,47 | 0,49 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,59 | 0,61 | 0,63 | 0,65 | 0,68 | 0,70 | 0,72 | 0,75     | 51            | 129           |  |
|         | 40 | 0,44        | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,62 | 0,64 | 0,67 | 0,69 | 0,71 | 0,74     | 50            | 130           |  |
|         | 41 | 0,44        | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,51 | 0,53 | 0,55 | 0,57 | 0,59 | 0,61 | 0,63 | 0,66 | 0,68 | 0,70 | 0,73     | 49            | 131           |  |
|         | 42 | 0,43        | 0,45 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,62 | 0,65 | 0,67 | 0,69 | 0,72     | 48            | 132           |  |
|         | 43 | 0,42        | 0,44 | 0,46 | 0,47 | 0,49 | 0,51 | 0,53 | 0,55 | 0,57 | 0,59 | 0,61 | 0,64 | 0,66 | 0,68 | 0,71     | 47            | 133           |  |
|         | 44 | 0,42        | 0,43 | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,63 | 0,65 | 0,67 | 0,69     | 46            | 134           |  |
|         | 45 | 0,41        | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,51 | 0,53 | 0,55 | 0,57 | 0,59 | 0,61 | 0,64 | 0,66 | 0,68     | 45            | 135           |  |
|         | 46 | 0,40        | 0,42 | 0,43 | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,63 | 0,65 | 0,67     | 44            | 136           |  |
|         | 47 | 0,39        | 0,41 | 0,43 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,51 | 0,53 | 0,55 | 0,57 | 0,59 | 0,61 | 0,64 | 0,66     | 43            | 137           |  |
|         | 48 | 0,39        | 0,40 | 0,42 | 0,43 | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,62 | 0,65     | 42            | 138           |  |
|         | 49 | 0,38        | 0,39 | 0,41 | 0,43 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,49 | 0,51 | 0,53 | 0,55 | 0,57 | 0,59 | 0,61 | 0,63     | 41            | 139           |  |
|         | 50 | 0,37        | 0,39 | 0,40 | 0,42 | 0,43 | 0,45 | 0,47 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,62     | 40            | 140           |  |
|         | 51 | 0,36        | 0,38 | 0,39 | 0,41 | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 0,47 | 0,49 | 0,51 | 0,53 | 0,55 | 0,57 | 0,59 | 0,61     | 39            | 141           |  |
|         | 52 | 0,36        | 0,37 | 0,38 | 0,40 | 0,42 | 0,43 | 0,45 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,55 | 0,57 | 0,59     | 38            | 142           |  |
|         | 53 | 0,35        | 0,36 | 0,38 | 0,39 | 0,41 | 0,42 | 0,44 | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58     | 37            | 143           |  |
|         | 54 | 0,34        | 0,35 | 0,37 | 0,38 | 0,40 | 0,41 | 0,43 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,49 | 0,51 | 0,53 | 0,55 | 0,57     | 36            | 144           |  |
|         | 55 | 0,33        | 0,34 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 0,40 | 0,42 | 0,43 | 0,45 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,53 | 0,55     | 35            | 145           |  |
|         | 56 | 0,32        | 0,34 | 0,35 | 0,36 | 0,38 | 0,39 | 0,41 | 0,42 | 0,44 | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,50 | 0,52 | 0,54     | 34            | 146           |  |
|         | 58 | 0,31        | 0,32 | 0,33 | 0,34 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 0,40 | 0,41 | 0,43 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,49 | 0,51     | 32            | 148           |  |
|         | 60 | 0,29        | 0,30 | 0,31 | 0,32 | 0,34 | 0,35 | 0,36 | 0,38 | 0,39 | 0,40 | 0,42 | 0,43 | 0,45 | 0,47 | 0,48     | 30            | 150           |  |
|         | 62 | 0,27        | 0,28 | 0,29 | 0,30 | 0,32 | 0,33 | 0,34 | 0,35 | 0,37 | 0,38 | 0,39 | 0,41 | 0,42 | 0,44 | 0,45     | 28            | 152           |  |
|         | 64 | 0,25        | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,30 | 0,31 | 0,32 | 0,33 | 0,34 | 0,35 | 0,37 | 0,38 | 0,39 | 0,41 | 0,42     | 26            | 154           |  |
|         | 66 | 0,23        | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,30 | 0,31 | 0,32 | 0,33 | 0,34 | 0,35 | 0,37 | 0,38 | 0,39     | 24            | 156           |  |
|         | 68 | 0,22        | 0,23 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 0,30 | 0,31 | 0,33 | 0,34 | 0,35 | 0,36     | 22            | 158           |  |
|         | 70 | 0,20        | 0,21 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 0,30 | 0,31 | 0,32 | 0,33     | 20            | 160           |  |
|         | 72 | 0,18        | 0,19 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 0,30     | 18            | 162           |  |
|         | 74 | 0,16        | 0,17 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,27     | 16            | 164           |  |
|         | 76 | 0,14        | 0,15 | 0,15 | 0,16 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,23     | 14            | 166           |  |
|         | 78 | 0,12        | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,15 | 0,16 | 0,16 | 0,17 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,19 | 0,20     | 12            | 168           |  |
|         | 80 | 0,10        | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,15 | 0,16 | 0,16 | 0,17     | 10            | 170           |  |
|         | 81 | 0,09        | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,15     | 9             | 171           |  |
|         | 82 | 0,08        | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,13     | 8             | 172           |  |
|         | 83 | 0,07        | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,12     | 7             | 173           |  |
|         | 84 | 0,06        | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,10     | 6             | 174           |  |
|         | 85 | 0,05        | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08     | 5             | 175           |  |
|         | 86 | 0,04        | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07     | 4             | 176           |  |
|         | 87 | 0,03        | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05     | 3             | 177           |  |
|         | 88 | 0,02        | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03     | 2             | 178           |  |
|         | 89 | 0,01        | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02     | 1             | 179           |  |
|         |    | 60          | 59   | 58   | 57   | 56   | 55   | 54   | 53   | 52   | 51   | 50   | 49   | 48   | 47   | 46       | Angle au Pole |               |  |
|         |    | Azimuth     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          | Sinus         |               |  |
|         |    | Cotangente  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |               |               |  |

n = tanD cosL  
n > 0 si L et D de mêmes noms  
n < 0 si L et D de noms opposés

**Table 2**  
CotanAz SinP = m + n

Az compté du pole élevé si m+n>0  
du pole abaissé si m+n<0  
Az vers l'E si LHA>180  
l'W si LHA<180

|          |    | Déclinaison |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Tangente      |     | Angle au Pole |
|----------|----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|-----|---------------|
|          |    | 45          | 46   | 47   | 48   | 49   | 50   | 51   | 52   | 53   | 54   | 55   | 56   | 57   | 58   | 59   |               |     |               |
| Cosinus  | 0  | 1,00        | 1,04 | 1,07 | 1,11 | 1,15 | 1,19 | 1,23 | 1,28 | 1,33 | 1,38 | 1,43 | 1,48 | 1,54 | 1,60 | 1,66 | 90            | 90  |               |
|          | 5  | 1,00        | 1,03 | 1,07 | 1,11 | 1,15 | 1,19 | 1,23 | 1,28 | 1,32 | 1,37 | 1,42 | 1,48 | 1,53 | 1,59 | 1,66 | 85            | 95  |               |
|          | 10 | 0,98        | 1,02 | 1,06 | 1,09 | 1,13 | 1,17 | 1,22 | 1,26 | 1,31 | 1,36 | 1,41 | 1,46 | 1,52 | 1,58 | 1,64 | 80            | 100 |               |
|          | 12 | 0,98        | 1,01 | 1,05 | 1,09 | 1,13 | 1,17 | 1,21 | 1,25 | 1,30 | 1,35 | 1,40 | 1,45 | 1,51 | 1,57 | 1,63 | 78            | 102 |               |
|          | 14 | 0,97        | 1,00 | 1,04 | 1,08 | 1,12 | 1,16 | 1,20 | 1,24 | 1,29 | 1,34 | 1,39 | 1,44 | 1,49 | 1,55 | 1,61 | 76            | 104 |               |
|          | 16 | 0,96        | 1,00 | 1,03 | 1,07 | 1,11 | 1,15 | 1,19 | 1,23 | 1,28 | 1,32 | 1,37 | 1,43 | 1,48 | 1,54 | 1,60 | 74            | 106 |               |
|          | 18 | 0,95        | 0,98 | 1,02 | 1,06 | 1,09 | 1,13 | 1,17 | 1,22 | 1,26 | 1,31 | 1,36 | 1,41 | 1,46 | 1,52 | 1,58 | 72            | 108 |               |
|          | 20 | 0,94        | 0,97 | 1,01 | 1,04 | 1,08 | 1,12 | 1,16 | 1,20 | 1,25 | 1,29 | 1,34 | 1,39 | 1,45 | 1,50 | 1,56 | 70            | 110 |               |
|          | 22 | 0,93        | 0,96 | 0,99 | 1,03 | 1,07 | 1,10 | 1,14 | 1,19 | 1,23 | 1,28 | 1,32 | 1,37 | 1,43 | 1,48 | 1,54 | 68            | 112 |               |
|          | 24 | 0,91        | 0,95 | 0,98 | 1,01 | 1,05 | 1,09 | 1,13 | 1,17 | 1,21 | 1,26 | 1,30 | 1,35 | 1,41 | 1,46 | 1,52 | 66            | 114 |               |
|          | 26 | 0,90        | 0,93 | 0,96 | 1,00 | 1,03 | 1,07 | 1,11 | 1,15 | 1,19 | 1,24 | 1,28 | 1,33 | 1,38 | 1,44 | 1,50 | 64            | 116 |               |
|          | 28 | 0,88        | 0,91 | 0,95 | 0,98 | 1,02 | 1,05 | 1,09 | 1,13 | 1,17 | 1,22 | 1,26 | 1,31 | 1,36 | 1,41 | 1,47 | 62            | 118 |               |
|          | 30 | 0,87        | 0,90 | 0,93 | 0,96 | 1,00 | 1,03 | 1,07 | 1,11 | 1,15 | 1,19 | 1,24 | 1,28 | 1,33 | 1,39 | 1,44 | 60            | 120 |               |
|          | 31 | 0,86        | 0,89 | 0,92 | 0,95 | 0,99 | 1,02 | 1,06 | 1,10 | 1,14 | 1,18 | 1,22 | 1,27 | 1,32 | 1,37 | 1,43 | 59            | 121 |               |
|          | 32 | 0,85        | 0,88 | 0,91 | 0,94 | 0,98 | 1,01 | 1,05 | 1,09 | 1,13 | 1,17 | 1,21 | 1,26 | 1,31 | 1,36 | 1,41 | 58            | 122 |               |
| Latitude | 33 | 0,84        | 0,87 | 0,90 | 0,93 | 0,96 | 1,00 | 1,04 | 1,07 | 1,11 | 1,15 | 1,20 | 1,24 | 1,29 | 1,34 | 1,40 | 57            | 123 |               |
|          | 34 | 0,83        | 0,86 | 0,89 | 0,92 | 0,95 | 0,99 | 1,02 | 1,06 | 1,10 | 1,14 | 1,18 | 1,23 | 1,28 | 1,33 | 1,38 | 56            | 124 |               |
|          | 35 | 0,82        | 0,85 | 0,88 | 0,91 | 0,94 | 0,98 | 1,01 | 1,05 | 1,09 | 1,13 | 1,17 | 1,21 | 1,26 | 1,31 | 1,36 | 55            | 125 |               |
|          | 36 | 0,81        | 0,84 | 0,87 | 0,90 | 0,93 | 0,96 | 1,00 | 1,04 | 1,07 | 1,11 | 1,16 | 1,20 | 1,25 | 1,29 | 1,35 | 54            | 126 |               |
|          | 37 | 0,80        | 0,83 | 0,86 | 0,89 | 0,92 | 0,95 | 0,99 | 1,02 | 1,06 | 1,10 | 1,14 | 1,18 | 1,23 | 1,28 | 1,33 | 53            | 127 |               |
|          | 38 | 0,79        | 0,82 | 0,85 | 0,88 | 0,91 | 0,94 | 0,97 | 1,01 | 1,05 | 1,08 | 1,13 | 1,17 | 1,21 | 1,26 | 1,31 | 52            | 128 |               |
|          | 39 | 0,78        | 0,80 | 0,83 | 0,86 | 0,89 | 0,93 | 0,96 | 0,99 | 1,03 | 1,07 | 1,11 | 1,15 | 1,20 | 1,24 | 1,29 | 51            | 129 |               |
|          | 40 | 0,77        | 0,79 | 0,82 | 0,85 | 0,88 | 0,91 | 0,95 | 0,98 | 1,02 | 1,05 | 1,09 | 1,14 | 1,18 | 1,23 | 1,27 | 50            | 130 |               |
|          | 41 | 0,75        | 0,78 | 0,81 | 0,84 | 0,87 | 0,90 | 0,93 | 0,97 | 1,00 | 1,04 | 1,08 | 1,12 | 1,16 | 1,21 | 1,26 | 49            | 131 |               |
|          | 42 | 0,74        | 0,77 | 0,80 | 0,83 | 0,85 | 0,89 | 0,92 | 0,95 | 0,99 | 1,02 | 1,06 | 1,10 | 1,14 | 1,19 | 1,24 | 48            | 132 |               |
|          | 43 | 0,73        | 0,76 | 0,78 | 0,81 | 0,84 | 0,87 | 0,90 | 0,94 | 0,97 | 1,01 | 1,04 | 1,08 | 1,13 | 1,17 | 1,22 | 47            | 133 |               |
|          | 44 | 0,72        | 0,74 | 0,77 | 0,80 | 0,83 | 0,86 | 0,89 | 0,92 | 0,95 | 0,99 | 1,03 | 1,07 | 1,11 | 1,15 | 1,20 | 46            | 134 |               |
|          | 45 | 0,71        | 0,73 | 0,76 | 0,79 | 0,81 | 0,84 | 0,87 | 0,91 | 0,94 | 0,97 | 1,01 | 1,05 | 1,09 | 1,13 | 1,18 | 45            | 135 |               |
|          | 46 | 0,69        | 0,72 | 0,74 | 0,77 | 0,80 | 0,83 | 0,86 | 0,89 | 0,92 | 0,96 | 0,99 | 1,03 | 1,07 | 1,11 | 1,16 | 44            | 136 |               |
|          | 47 | 0,68        | 0,71 | 0,73 | 0,76 | 0,78 | 0,81 | 0,84 | 0,87 | 0,91 | 0,94 | 0,97 | 1,01 | 1,05 | 1,09 | 1,14 | 43            | 137 |               |
|          | 48 | 0,67        | 0,69 | 0,72 | 0,74 | 0,77 | 0,80 | 0,83 | 0,86 | 0,89 | 0,92 | 0,96 | 0,99 | 1,03 | 1,07 | 1,11 | 42            | 138 |               |
|          | 49 | 0,66        | 0,68 | 0,70 | 0,73 | 0,75 | 0,78 | 0,81 | 0,84 | 0,87 | 0,90 | 0,94 | 0,97 | 1,01 | 1,05 | 1,09 | 41            | 139 |               |
|          | 50 | 0,64        | 0,67 | 0,69 | 0,71 | 0,74 | 0,77 | 0,79 | 0,82 | 0,85 | 0,88 | 0,92 | 0,95 | 0,99 | 1,03 | 1,07 | 40            | 140 |               |
|          | 51 | 0,63        | 0,65 | 0,67 | 0,70 | 0,72 | 0,75 | 0,78 | 0,81 | 0,84 | 0,87 | 0,90 | 0,93 | 0,97 | 1,01 | 1,05 | 39            | 141 |               |
|          | 52 | 0,62        | 0,64 | 0,66 | 0,68 | 0,71 | 0,73 | 0,76 | 0,79 | 0,82 | 0,85 | 0,88 | 0,91 | 0,95 | 0,99 | 1,02 | 38            | 142 |               |
|          | 53 | 0,60        | 0,62 | 0,65 | 0,67 | 0,69 | 0,72 | 0,74 | 0,77 | 0,80 | 0,83 | 0,86 | 0,89 | 0,93 | 0,96 | 1,00 | 37            | 143 |               |
|          | 54 | 0,59        | 0,61 | 0,63 | 0,65 | 0,68 | 0,70 | 0,73 | 0,75 | 0,78 | 0,81 | 0,84 | 0,87 | 0,91 | 0,94 | 0,98 | 36            | 144 |               |
|          | 55 | 0,57        | 0,59 | 0,62 | 0,64 | 0,66 | 0,68 | 0,71 | 0,73 | 0,76 | 0,79 | 0,82 | 0,85 | 0,88 | 0,92 | 0,95 | 35            | 145 |               |
|          | 56 | 0,56        | 0,58 | 0,60 | 0,62 | 0,64 | 0,67 | 0,69 | 0,72 | 0,74 | 0,77 | 0,80 | 0,83 | 0,86 | 0,89 | 0,93 | 34            | 146 |               |
|          | 58 | 0,53        | 0,55 | 0,57 | 0,59 | 0,61 | 0,63 | 0,65 | 0,68 | 0,70 | 0,73 | 0,76 | 0,79 | 0,82 | 0,85 | 0,88 | 32            | 148 |               |
|          | 60 | 0,50        | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,62 | 0,64 | 0,66 | 0,69 | 0,71 | 0,74 | 0,77 | 0,80 | 0,83 | 30            | 150 |               |
|          | 62 | 0,47        | 0,49 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,62 | 0,65 | 0,67 | 0,70 | 0,72 | 0,75 | 0,78 | 28            | 152 |               |
|          | 64 | 0,44        | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,63 | 0,65 | 0,68 | 0,70 | 0,73 | 26            | 154 |               |
|          | 66 | 0,41        | 0,42 | 0,44 | 0,45 | 0,47 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,63 | 0,65 | 0,68 | 24            | 156 |               |
|          | 68 | 0,37        | 0,39 | 0,40 | 0,42 | 0,43 | 0,45 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,53 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,62 | 22            | 158 |               |
|          | 70 | 0,34        | 0,35 | 0,37 | 0,38 | 0,39 | 0,41 | 0,42 | 0,44 | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,51 | 0,53 | 0,55 | 0,57 | 20            | 160 |               |
|          | 72 | 0,31        | 0,32 | 0,33 | 0,34 | 0,36 | 0,37 | 0,38 | 0,40 | 0,41 | 0,43 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,49 | 0,51 | 18            | 162 |               |
|          | 74 | 0,28        | 0,29 | 0,30 | 0,31 | 0,32 | 0,33 | 0,34 | 0,35 | 0,37 | 0,38 | 0,39 | 0,41 | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 16            | 164 |               |
|          | 76 | 0,24        | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 0,30 | 0,31 | 0,32 | 0,33 | 0,35 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 0,40 | 14            | 166 |               |
|          | 78 | 0,21        | 0,22 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 0,30 | 0,31 | 0,32 | 0,33 | 0,35 | 12            | 168 |               |
|          | 80 | 0,17        | 0,18 | 0,19 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 10            | 170 |               |
|          | 81 | 0,16        | 0,16 | 0,17 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 9             | 171 |               |
|          | 82 | 0,14        | 0,14 | 0,15 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,17 | 0,18 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 8             | 172 |               |
|          | 83 | 0,12        | 0,13 | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,15 | 0,16 | 0,16 | 0,17 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,20 | 7             | 173 |               |
|          | 84 | 0,10        | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,17 | 6             | 174 |               |
|          | 85 | 0,09        | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 5             | 175 |               |
|          | 86 | 0,07        | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 4             | 176 |               |
|          | 87 | 0,05        | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 3             | 177 |               |
|          | 88 | 0,03        | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 2             | 178 |               |
|          | 89 | 0,02        | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 1             | 179 |               |
|          |    | 45          | 44   | 43   | 42   | 41   | 40   | 39   | 38   | 37   | 36   | 35   | 34   | 33   | 32   | 31   | Angle au Pole |     |               |
|          |    | Azimuth     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |     |               |
|          |    | Cotangente  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |     |               |

n = tanD cosL  
n > 0 si L et D de mêmes noms  
n < 0 si L et D de noms opposés

**Table 2**  
CotanAz SinP = m + n

Az compté du pole élevé si m+n>0  
du pole abaissé si m+n<0  
Az vers l'E si LHA>180  
l'W si LHA<180

|          |      | Tangente    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Angle au Pole |               |     |
|----------|------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|---------------|-----|
|          |      | Déclinaison |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |               |     |
|          |      | 60          | 61   | 62   | 63   | 64   | 65   | 66   | 67   | 68   | 69   | 70   | 71   | 72   | 73   | 74            |               |     |
| Cosinus  | 0    | 1,73        | 1,80 | 1,88 | 1,96 | 2,05 | 2,14 | 2,25 | 2,36 | 2,48 | 2,61 | 2,75 | 2,90 | 3,08 | 3,27 | 3,49          | 90            | 90  |
|          | 5    | 1,73        | 1,80 | 1,87 | 1,96 | 2,04 | 2,14 | 2,24 | 2,35 | 2,47 | 2,60 | 2,74 | 2,89 | 3,07 | 3,26 | 3,47          | 85            | 95  |
|          | 10   | 1,71        | 1,78 | 1,85 | 1,93 | 2,02 | 2,11 | 2,21 | 2,32 | 2,44 | 2,57 | 2,71 | 2,86 | 3,03 | 3,22 | 3,43          | 80            | 100 |
|          | 12   | 1,69        | 1,76 | 1,84 | 1,92 | 2,01 | 2,10 | 2,20 | 2,30 | 2,42 | 2,55 | 2,69 | 2,84 | 3,01 | 3,20 | 3,41          | 78            | 102 |
|          | 14   | 1,68        | 1,75 | 1,82 | 1,90 | 1,99 | 2,08 | 2,18 | 2,29 | 2,40 | 2,53 | 2,67 | 2,82 | 2,99 | 3,17 | 3,38          | 76            | 104 |
|          | 16   | 1,66        | 1,73 | 1,81 | 1,89 | 1,97 | 2,06 | 2,16 | 2,26 | 2,38 | 2,50 | 2,64 | 2,79 | 2,96 | 3,14 | 3,35          | 74            | 106 |
|          | 18   | 1,65        | 1,72 | 1,79 | 1,87 | 1,95 | 2,04 | 2,14 | 2,24 | 2,35 | 2,48 | 2,61 | 2,76 | 2,93 | 3,11 | 3,32          | 72            | 108 |
|          | 20   | 1,63        | 1,70 | 1,77 | 1,84 | 1,93 | 2,02 | 2,11 | 2,21 | 2,33 | 2,45 | 2,58 | 2,73 | 2,89 | 3,07 | 3,28          | 70            | 110 |
|          | 22   | 1,61        | 1,67 | 1,74 | 1,82 | 1,90 | 1,99 | 2,08 | 2,18 | 2,29 | 2,42 | 2,55 | 2,69 | 2,85 | 3,03 | 3,23          | 68            | 112 |
|          | 24   | 1,58        | 1,65 | 1,72 | 1,79 | 1,87 | 1,96 | 2,05 | 2,15 | 2,26 | 2,38 | 2,51 | 2,65 | 2,81 | 2,99 | 3,19          | 66            | 114 |
| Latitude | 26   | 1,56        | 1,62 | 1,69 | 1,76 | 1,84 | 1,93 | 2,02 | 2,12 | 2,22 | 2,34 | 2,47 | 2,61 | 2,77 | 2,94 | 3,13          | 64            | 116 |
|          | 28   | 1,53        | 1,59 | 1,66 | 1,73 | 1,81 | 1,89 | 1,98 | 2,08 | 2,19 | 2,30 | 2,43 | 2,56 | 2,72 | 2,89 | 3,08          | 62            | 118 |
|          | 30   | 1,50        | 1,56 | 1,63 | 1,70 | 1,78 | 1,86 | 1,95 | 2,04 | 2,14 | 2,26 | 2,38 | 2,52 | 2,67 | 2,83 | 3,02          | 60            | 120 |
|          | 31   | 1,48        | 1,55 | 1,61 | 1,68 | 1,76 | 1,84 | 1,93 | 2,02 | 2,12 | 2,23 | 2,36 | 2,49 | 2,64 | 2,80 | 2,99          | 59            | 121 |
|          | 32   | 1,47        | 1,53 | 1,59 | 1,66 | 1,74 | 1,82 | 1,90 | 2,00 | 2,10 | 2,21 | 2,33 | 2,46 | 2,61 | 2,77 | 2,96          | 58            | 122 |
|          | 33   | 1,45        | 1,51 | 1,58 | 1,65 | 1,72 | 1,80 | 1,88 | 1,98 | 2,08 | 2,18 | 2,30 | 2,44 | 2,58 | 2,74 | 2,92          | 57            | 123 |
|          | 34   | 1,44        | 1,50 | 1,56 | 1,63 | 1,70 | 1,78 | 1,86 | 1,95 | 2,05 | 2,16 | 2,28 | 2,41 | 2,55 | 2,71 | 2,89          | 56            | 124 |
|          | 35   | 1,42        | 1,48 | 1,54 | 1,61 | 1,68 | 1,76 | 1,84 | 1,93 | 2,03 | 2,13 | 2,25 | 2,38 | 2,52 | 2,68 | 2,86          | 55            | 125 |
|          | 36   | 1,40        | 1,46 | 1,52 | 1,59 | 1,66 | 1,73 | 1,82 | 1,91 | 2,00 | 2,11 | 2,22 | 2,35 | 2,49 | 2,65 | 2,82          | 54            | 126 |
|          | 37   | 1,38        | 1,44 | 1,50 | 1,57 | 1,64 | 1,71 | 1,79 | 1,88 | 1,98 | 2,08 | 2,19 | 2,32 | 2,46 | 2,61 | 2,79          | 53            | 127 |
|          | 38   | 1,36        | 1,42 | 1,48 | 1,55 | 1,62 | 1,69 | 1,77 | 1,86 | 1,95 | 2,05 | 2,17 | 2,29 | 2,43 | 2,58 | 2,75          | 52            | 128 |
|          | 39   | 1,35        | 1,40 | 1,46 | 1,53 | 1,59 | 1,67 | 1,75 | 1,83 | 1,92 | 2,02 | 2,14 | 2,26 | 2,39 | 2,54 | 2,71          | 51            | 129 |
|          | 40   | 1,33        | 1,38 | 1,44 | 1,50 | 1,57 | 1,64 | 1,72 | 1,80 | 1,90 | 2,00 | 2,10 | 2,22 | 2,36 | 2,51 | 2,67          | 50            | 130 |
|          | 41   | 1,31        | 1,36 | 1,42 | 1,48 | 1,55 | 1,62 | 1,70 | 1,78 | 1,87 | 1,97 | 2,07 | 2,19 | 2,32 | 2,47 | 2,63          | 49            | 131 |
|          | 42   | 1,29        | 1,34 | 1,40 | 1,46 | 1,52 | 1,59 | 1,67 | 1,75 | 1,84 | 1,94 | 2,04 | 2,16 | 2,29 | 2,43 | 2,59          | 48            | 132 |
|          | 43   | 1,27        | 1,32 | 1,38 | 1,44 | 1,50 | 1,57 | 1,64 | 1,72 | 1,81 | 1,91 | 2,01 | 2,12 | 2,25 | 2,39 | 2,55          | 47            | 133 |
|          | 44   | 1,25        | 1,30 | 1,35 | 1,41 | 1,47 | 1,54 | 1,62 | 1,69 | 1,78 | 1,87 | 1,98 | 2,09 | 2,21 | 2,35 | 2,51          | 46            | 134 |
|          | 45   | 1,22        | 1,28 | 1,33 | 1,39 | 1,45 | 1,52 | 1,59 | 1,67 | 1,75 | 1,84 | 1,94 | 2,05 | 2,18 | 2,31 | 2,47          | 45            | 135 |
|          | 46   | 1,20        | 1,25 | 1,31 | 1,36 | 1,42 | 1,49 | 1,56 | 1,64 | 1,72 | 1,81 | 1,91 | 2,02 | 2,14 | 2,27 | 2,42          | 44            | 136 |
|          | 47   | 1,18        | 1,23 | 1,28 | 1,34 | 1,40 | 1,46 | 1,53 | 1,61 | 1,69 | 1,78 | 1,87 | 1,98 | 2,10 | 2,23 | 2,38          | 43            | 137 |
|          | 48   | 1,16        | 1,21 | 1,26 | 1,31 | 1,37 | 1,43 | 1,50 | 1,58 | 1,66 | 1,74 | 1,84 | 1,94 | 2,06 | 2,19 | 2,33          | 42            | 138 |
|          | 49   | 1,14        | 1,18 | 1,23 | 1,29 | 1,35 | 1,41 | 1,47 | 1,55 | 1,62 | 1,71 | 1,80 | 1,91 | 2,02 | 2,15 | 2,29          | 41            | 139 |
|          | 50   | 1,11        | 1,16 | 1,21 | 1,26 | 1,32 | 1,38 | 1,44 | 1,51 | 1,59 | 1,67 | 1,77 | 1,87 | 1,98 | 2,10 | 2,24          | 40            | 140 |
|          | 51   | 1,09        | 1,14 | 1,18 | 1,24 | 1,29 | 1,35 | 1,41 | 1,48 | 1,56 | 1,64 | 1,73 | 1,83 | 1,94 | 2,06 | 2,19          | 39            | 141 |
|          | 52   | 1,07        | 1,11 | 1,16 | 1,21 | 1,26 | 1,32 | 1,38 | 1,45 | 1,52 | 1,60 | 1,69 | 1,79 | 1,89 | 2,01 | 2,15          | 38            | 142 |
|          | 53   | 1,04        | 1,09 | 1,13 | 1,18 | 1,23 | 1,29 | 1,35 | 1,42 | 1,49 | 1,57 | 1,65 | 1,75 | 1,85 | 1,97 | 2,10          | 37            | 143 |
|          | 54   | 1,02        | 1,06 | 1,11 | 1,15 | 1,21 | 1,26 | 1,32 | 1,38 | 1,45 | 1,53 | 1,61 | 1,71 | 1,81 | 1,92 | 2,05          | 36            | 144 |
|          | 55   | 0,99        | 1,03 | 1,08 | 1,13 | 1,18 | 1,23 | 1,29 | 1,35 | 1,42 | 1,49 | 1,58 | 1,67 | 1,77 | 1,88 | 2,00          | 35            | 145 |
|          | 56   | 0,97        | 1,01 | 1,05 | 1,10 | 1,15 | 1,20 | 1,26 | 1,32 | 1,38 | 1,46 | 1,54 | 1,62 | 1,72 | 1,83 | 1,95          | 34            | 146 |
|          | 58   | 0,92        | 0,96 | 1,00 | 1,04 | 1,09 | 1,14 | 1,19 | 1,25 | 1,31 | 1,38 | 1,46 | 1,54 | 1,63 | 1,73 | 1,85          | 32            | 148 |
|          | 60   | 0,87        | 0,90 | 0,94 | 0,98 | 1,03 | 1,07 | 1,12 | 1,18 | 1,24 | 1,30 | 1,37 | 1,45 | 1,54 | 1,64 | 1,74          | 30            | 150 |
|          | 62   | 0,81        | 0,85 | 0,88 | 0,92 | 0,96 | 1,01 | 1,05 | 1,11 | 1,16 | 1,22 | 1,29 | 1,36 | 1,44 | 1,54 | 1,64          | 28            | 152 |
|          | 64   | 0,76        | 0,79 | 0,82 | 0,86 | 0,90 | 0,94 | 0,98 | 1,03 | 1,09 | 1,14 | 1,20 | 1,27 | 1,35 | 1,43 | 1,53          | 26            | 154 |
|          | 66   | 0,70        | 0,73 | 0,76 | 0,80 | 0,83 | 0,87 | 0,91 | 0,96 | 1,01 | 1,06 | 1,12 | 1,18 | 1,25 | 1,33 | 1,42          | 24            | 156 |
|          | 68   | 0,65        | 0,68 | 0,70 | 0,74 | 0,77 | 0,80 | 0,84 | 0,88 | 0,93 | 0,98 | 1,03 | 1,09 | 1,15 | 1,23 | 1,31          | 22            | 158 |
|          | 70   | 0,59        | 0,62 | 0,64 | 0,67 | 0,70 | 0,73 | 0,77 | 0,81 | 0,85 | 0,89 | 0,94 | 0,99 | 1,05 | 1,12 | 1,19          | 20            | 160 |
|          | 72   | 0,54        | 0,56 | 0,58 | 0,61 | 0,63 | 0,66 | 0,69 | 0,73 | 0,76 | 0,81 | 0,85 | 0,90 | 0,95 | 1,01 | 1,08          | 18            | 162 |
|          | 74   | 0,48        | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,57 | 0,59 | 0,62 | 0,65 | 0,68 | 0,72 | 0,76 | 0,80 | 0,85 | 0,90 | 0,96          | 16            | 164 |
|          | 76   | 0,42        | 0,44 | 0,45 | 0,47 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,57 | 0,60 | 0,63 | 0,66 | 0,70 | 0,74 | 0,79 | 0,84          | 14            | 166 |
|          | 78   | 0,36        | 0,38 | 0,39 | 0,41 | 0,43 | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,51 | 0,54 | 0,57 | 0,60 | 0,64 | 0,68 | 0,73          | 12            | 168 |
|          | 80   | 0,30        | 0,31 | 0,33 | 0,34 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,43 | 0,45 | 0,48 | 0,50 | 0,53 | 0,57 | 0,61          | 10            | 170 |
|          | 81   | 0,27        | 0,28 | 0,29 | 0,31 | 0,32 | 0,34 | 0,35 | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,43 | 0,45 | 0,48 | 0,51 | 0,55          | 9             | 171 |
|          | 82   | 0,24        | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,31 | 0,33 | 0,34 | 0,36 | 0,38 | 0,40 | 0,43 | 0,46 | 0,49          | 8             | 172 |
|          | 83   | 0,21        | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,32 | 0,33 | 0,35 | 0,38 | 0,40 | 0,43          | 7             | 173 |
|          | 84   | 0,18        | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,32 | 0,34 | 0,36          | 6             | 174 |
| 85       | 0,15 | 0,16        | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 5             | 175           |     |
| 86       | 0,12 | 0,13        | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,23 | 0,24 | 4             | 176           |     |
| 87       | 0,09 | 0,09        | 0,10 | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 3             | 177           |     |
| 88       | 0,06 | 0,06        | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 2             | 178           |     |
| 89       | 0,03 | 0,03        | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 1             | 179           |     |
|          |      | 30          | 29   | 28   | 27   | 26   | 25   | 24   | 23   | 22   | 21   | 20   | 19   | 18   | 17   | 16            | Angle au Pole |     |
|          |      | Azimuth     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |               |     |
|          |      | Cotangente  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |               |     |

n = tanD cosL  
n > 0 si L et D de mêmes noms  
n < 0 si L et D de noms opposés

**Table 2**  
CotanAz SinP = m + n

Az compté du pole élevé si m+n>0  
du pole abaissé si m+n<0  
Az vers l'E si LHA>180  
l'W si LHA<180

|          |    | Tangente    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |               |     |
|----------|----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|-----|
|          |    | Déclinaison |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       | Angle au Pole |     |
|          |    | 75          | 76   | 77   | 78   | 79   | 80   | 81   | 82   | 83   | 84   | 85    | 86    | 87    | 88    | 89    |               |     |
| Cosinus  | 0  | 3,73        | 4,01 | 4,33 | 4,70 | 5,14 | 5,67 | 6,31 | 7,12 | 8,14 | 9,51 | 11,43 | 14,30 | 19,08 | 28,64 | 57,29 | 90            | 90  |
|          | 5  | 3,72        | 4,00 | 4,31 | 4,69 | 5,12 | 5,65 | 6,29 | 7,09 | 8,11 | 9,48 | 11,39 | 14,25 | 19,01 | 28,53 | 57,07 | 85            | 95  |
|          | 10 | 3,68        | 3,95 | 4,27 | 4,63 | 5,07 | 5,59 | 6,22 | 7,01 | 8,02 | 9,37 | 11,26 | 14,08 | 18,79 | 28,20 | 56,42 | 80            | 100 |
|          | 12 | 3,65        | 3,92 | 4,24 | 4,60 | 5,03 | 5,55 | 6,18 | 6,96 | 7,97 | 9,31 | 11,18 | 13,99 | 18,66 | 28,01 | 56,04 | 78            | 102 |
|          | 14 | 3,62        | 3,89 | 4,20 | 4,56 | 4,99 | 5,50 | 6,13 | 6,90 | 7,90 | 9,23 | 11,09 | 13,88 | 18,51 | 27,79 | 55,59 | 76            | 104 |
|          | 16 | 3,59        | 3,86 | 4,16 | 4,52 | 4,95 | 5,45 | 6,07 | 6,84 | 7,83 | 9,15 | 10,99 | 13,75 | 18,34 | 27,53 | 55,07 | 74            | 106 |
|          | 18 | 3,55        | 3,81 | 4,12 | 4,47 | 4,89 | 5,39 | 6,00 | 6,77 | 7,75 | 9,05 | 10,87 | 13,60 | 18,15 | 27,23 | 54,49 | 72            | 108 |
|          | 20 | 3,51        | 3,77 | 4,07 | 4,42 | 4,83 | 5,33 | 5,93 | 6,69 | 7,65 | 8,94 | 10,74 | 13,44 | 17,93 | 26,91 | 53,83 | 70            | 110 |
|          | 22 | 3,46        | 3,72 | 4,02 | 4,36 | 4,77 | 5,26 | 5,85 | 6,60 | 7,55 | 8,82 | 10,60 | 13,26 | 17,69 | 26,55 | 53,12 | 68            | 112 |
|          | 24 | 3,41        | 3,66 | 3,96 | 4,30 | 4,70 | 5,18 | 5,77 | 6,50 | 7,44 | 8,69 | 10,44 | 13,06 | 17,43 | 26,16 | 52,34 | 66            | 114 |
| Latitude | 26 | 3,35        | 3,60 | 3,89 | 4,23 | 4,62 | 5,10 | 5,67 | 6,40 | 7,32 | 8,55 | 10,27 | 12,85 | 17,15 | 25,74 | 51,49 | 64            | 116 |
|          | 28 | 3,30        | 3,54 | 3,82 | 4,15 | 4,54 | 5,01 | 5,57 | 6,28 | 7,19 | 8,40 | 10,09 | 12,63 | 16,85 | 25,28 | 50,58 | 62            | 118 |
|          | 30 | 3,23        | 3,47 | 3,75 | 4,07 | 4,46 | 4,91 | 5,47 | 6,16 | 7,05 | 8,24 | 9,90  | 12,38 | 16,52 | 24,80 | 49,61 | 60            | 120 |
|          | 31 | 3,20        | 3,44 | 3,71 | 4,03 | 4,41 | 4,86 | 5,41 | 6,10 | 6,98 | 8,16 | 9,80  | 12,26 | 16,36 | 24,55 | 49,11 | 59            | 121 |
|          | 32 | 3,16        | 3,40 | 3,67 | 3,99 | 4,36 | 4,81 | 5,35 | 6,03 | 6,91 | 8,07 | 9,69  | 12,13 | 16,18 | 24,28 | 48,58 | 58            | 122 |
|          | 33 | 3,13        | 3,36 | 3,63 | 3,95 | 4,31 | 4,76 | 5,30 | 5,97 | 6,83 | 7,98 | 9,59  | 11,99 | 16,00 | 24,02 | 48,05 | 57            | 123 |
|          | 34 | 3,09        | 3,33 | 3,59 | 3,90 | 4,27 | 4,70 | 5,23 | 5,90 | 6,75 | 7,89 | 9,48  | 11,86 | 15,82 | 23,74 | 47,50 | 56            | 124 |
|          | 35 | 3,06        | 3,29 | 3,55 | 3,85 | 4,21 | 4,65 | 5,17 | 5,83 | 6,67 | 7,79 | 9,36  | 11,71 | 15,63 | 23,46 | 46,93 | 55            | 125 |
|          | 36 | 3,02        | 3,24 | 3,50 | 3,81 | 4,16 | 4,59 | 5,11 | 5,76 | 6,59 | 7,70 | 9,25  | 11,57 | 15,44 | 23,17 | 46,35 | 54            | 126 |
|          | 37 | 2,98        | 3,20 | 3,46 | 3,76 | 4,11 | 4,53 | 5,04 | 5,68 | 6,50 | 7,60 | 9,13  | 11,42 | 15,24 | 22,87 | 45,75 | 53            | 127 |
|          | 38 | 2,94        | 3,16 | 3,41 | 3,71 | 4,05 | 4,47 | 4,98 | 5,61 | 6,42 | 7,50 | 9,01  | 11,27 | 15,04 | 22,57 | 45,15 | 52            | 128 |
|          | 39 | 2,90        | 3,12 | 3,37 | 3,66 | 4,00 | 4,41 | 4,91 | 5,53 | 6,33 | 7,39 | 8,88  | 11,11 | 14,83 | 22,25 | 44,52 | 51            | 129 |
|          | 40 | 2,86        | 3,07 | 3,32 | 3,60 | 3,94 | 4,34 | 4,84 | 5,45 | 6,24 | 7,29 | 8,76  | 10,95 | 14,62 | 21,94 | 43,89 | 50            | 130 |
|          | 41 | 2,82        | 3,03 | 3,27 | 3,55 | 3,88 | 4,28 | 4,77 | 5,37 | 6,15 | 7,18 | 8,63  | 10,79 | 14,40 | 21,61 | 43,24 | 49            | 131 |
|          | 42 | 2,77        | 2,98 | 3,22 | 3,50 | 3,82 | 4,21 | 4,69 | 5,29 | 6,05 | 7,07 | 8,49  | 10,63 | 14,18 | 21,28 | 42,57 | 48            | 132 |
|          | 43 | 2,73        | 2,93 | 3,17 | 3,44 | 3,76 | 4,15 | 4,62 | 5,20 | 5,96 | 6,96 | 8,36  | 10,46 | 13,96 | 20,94 | 41,90 | 47            | 133 |
|          | 44 | 2,68        | 2,89 | 3,12 | 3,38 | 3,70 | 4,08 | 4,54 | 5,12 | 5,86 | 6,84 | 8,22  | 10,29 | 13,73 | 20,60 | 41,21 | 46            | 134 |
|          | 45 | 2,64        | 2,84 | 3,06 | 3,33 | 3,64 | 4,01 | 4,46 | 5,03 | 5,76 | 6,73 | 8,08  | 10,11 | 13,49 | 20,25 | 40,51 | 45            | 135 |
|          | 46 | 2,59        | 2,79 | 3,01 | 3,27 | 3,57 | 3,94 | 4,39 | 4,94 | 5,66 | 6,61 | 7,94  | 9,93  | 13,25 | 19,89 | 39,80 | 44            | 136 |
|          | 47 | 2,55        | 2,74 | 2,95 | 3,21 | 3,51 | 3,87 | 4,31 | 4,85 | 5,55 | 6,49 | 7,80  | 9,75  | 13,01 | 19,53 | 39,07 | 43            | 137 |
|          | 48 | 2,50        | 2,68 | 2,90 | 3,15 | 3,44 | 3,79 | 4,22 | 4,76 | 5,45 | 6,37 | 7,65  | 9,57  | 12,77 | 19,16 | 38,33 | 42            | 138 |
|          | 49 | 2,45        | 2,63 | 2,84 | 3,09 | 3,38 | 3,72 | 4,14 | 4,67 | 5,34 | 6,24 | 7,50  | 9,38  | 12,52 | 18,79 | 37,59 | 41            | 139 |
|          | 50 | 2,40        | 2,58 | 2,78 | 3,02 | 3,31 | 3,65 | 4,06 | 4,57 | 5,24 | 6,12 | 7,35  | 9,19  | 12,27 | 18,41 | 36,83 | 40            | 140 |
|          | 51 | 2,35        | 2,52 | 2,73 | 2,96 | 3,24 | 3,57 | 3,97 | 4,48 | 5,13 | 5,99 | 7,19  | 9,00  | 12,01 | 18,02 | 36,05 | 39            | 141 |
|          | 52 | 2,30        | 2,47 | 2,67 | 2,90 | 3,17 | 3,49 | 3,89 | 4,38 | 5,01 | 5,86 | 7,04  | 8,80  | 11,75 | 17,63 | 35,27 | 38            | 142 |
|          | 53 | 2,25        | 2,41 | 2,61 | 2,83 | 3,10 | 3,41 | 3,80 | 4,28 | 4,90 | 5,73 | 6,88  | 8,61  | 11,48 | 17,23 | 34,48 | 37            | 143 |
|          | 54 | 2,19        | 2,36 | 2,55 | 2,77 | 3,02 | 3,33 | 3,71 | 4,18 | 4,79 | 5,59 | 6,72  | 8,41  | 11,22 | 16,83 | 33,67 | 36            | 144 |
|          | 55 | 2,14        | 2,30 | 2,48 | 2,70 | 2,95 | 3,25 | 3,62 | 4,08 | 4,67 | 5,46 | 6,56  | 8,20  | 10,94 | 16,43 | 32,86 | 35            | 145 |
|          | 56 | 2,09        | 2,24 | 2,42 | 2,63 | 2,88 | 3,17 | 3,53 | 3,98 | 4,55 | 5,32 | 6,39  | 8,00  | 10,67 | 16,01 | 32,04 | 34            | 146 |
|          | 58 | 1,98        | 2,13 | 2,30 | 2,49 | 2,73 | 3,01 | 3,35 | 3,77 | 4,32 | 5,04 | 6,06  | 7,58  | 10,11 | 15,17 | 30,36 | 32            | 148 |
|          | 60 | 1,87        | 2,01 | 2,17 | 2,35 | 2,57 | 2,84 | 3,16 | 3,56 | 4,07 | 4,76 | 5,72  | 7,15  | 9,54  | 14,32 | 28,64 | 30            | 150 |
|          | 62 | 1,75        | 1,88 | 2,03 | 2,21 | 2,42 | 2,66 | 2,96 | 3,34 | 3,82 | 4,47 | 5,37  | 6,71  | 8,96  | 13,44 | 26,90 | 28            | 152 |
|          | 64 | 1,64        | 1,76 | 1,90 | 2,06 | 2,26 | 2,49 | 2,77 | 3,12 | 3,57 | 4,17 | 5,01  | 6,27  | 8,36  | 12,55 | 25,11 | 26            | 154 |
|          | 66 | 1,52        | 1,63 | 1,76 | 1,91 | 2,09 | 2,31 | 2,57 | 2,89 | 3,31 | 3,87 | 4,65  | 5,82  | 7,76  | 11,65 | 23,30 | 24            | 156 |
|          | 68 | 1,40        | 1,50 | 1,62 | 1,76 | 1,93 | 2,12 | 2,37 | 2,67 | 3,05 | 3,56 | 4,28  | 5,36  | 7,15  | 10,73 | 21,46 | 22            | 158 |
|          | 70 | 1,28        | 1,37 | 1,48 | 1,61 | 1,76 | 1,94 | 2,16 | 2,43 | 2,79 | 3,25 | 3,91  | 4,89  | 6,53  | 9,79  | 19,59 | 20            | 160 |
|          | 72 | 1,15        | 1,24 | 1,34 | 1,45 | 1,59 | 1,75 | 1,95 | 2,20 | 2,52 | 2,94 | 3,53  | 4,42  | 5,90  | 8,85  | 17,70 | 18            | 162 |
|          | 74 | 1,03        | 1,11 | 1,19 | 1,30 | 1,42 | 1,56 | 1,74 | 1,96 | 2,24 | 2,62 | 3,15  | 3,94  | 5,26  | 7,89  | 15,79 | 16            | 164 |
|          | 76 | 0,90        | 0,97 | 1,05 | 1,14 | 1,24 | 1,37 | 1,53 | 1,72 | 1,97 | 2,30 | 2,77  | 3,46  | 4,62  | 6,93  | 13,86 | 14            | 166 |
|          | 78 | 0,78        | 0,83 | 0,90 | 0,98 | 1,07 | 1,18 | 1,31 | 1,48 | 1,69 | 1,98 | 2,38  | 2,97  | 3,97  | 5,95  | 11,91 | 12            | 168 |
|          | 80 | 0,65        | 0,70 | 0,75 | 0,82 | 0,89 | 0,98 | 1,10 | 1,24 | 1,41 | 1,65 | 1,98  | 2,48  | 3,31  | 4,97  | 9,95  | 10            | 170 |
|          | 81 | 0,58        | 0,63 | 0,68 | 0,74 | 0,80 | 0,89 | 0,99 | 1,11 | 1,27 | 1,49 | 1,79  | 2,24  | 2,98  | 4,48  | 8,96  | 9             | 171 |
|          | 82 | 0,52        | 0,56 | 0,60 | 0,65 | 0,72 | 0,79 | 0,88 | 0,99 | 1,13 | 1,32 | 1,59  | 1,99  | 2,66  | 3,99  | 7,97  | 8             | 172 |
|          | 83 | 0,45        | 0,49 | 0,53 | 0,57 | 0,63 | 0,69 | 0,77 | 0,87 | 0,99 | 1,16 | 1,39  | 1,74  | 2,33  | 3,49  | 6,98  | 7             | 173 |
|          | 84 | 0,39        | 0,42 | 0,45 | 0,49 | 0,54 | 0,59 | 0,66 | 0,74 | 0,85 | 0,99 | 1,19  | 1,49  | 1,99  | 2,99  | 5,99  | 6             | 174 |
|          | 85 | 0,33        | 0,35 | 0,38 | 0,41 | 0,45 | 0,49 | 0,55 | 0,62 | 0,71 | 0,83 | 1,00  | 1,25  | 1,66  | 2,50  | 4,99  | 5             | 175 |
|          | 86 | 0,26        | 0,28 | 0,30 | 0,33 | 0,36 | 0,40 | 0,44 | 0,50 | 0,57 | 0,66 | 0,80  | 1,00  | 1,33  | 2,00  | 4,00  | 4             | 176 |
|          | 87 | 0,20        | 0,21 | 0,23 | 0,25 | 0,27 | 0,30 | 0,33 | 0,37 | 0,43 | 0,50 | 0,60  | 0,75  | 1,00  | 1,50  | 3,00  | 3             | 177 |
|          | 88 | 0,13        | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,18 | 0,20 | 0,22 | 0,25 | 0,28 | 0,33 | 0,40  | 0,50  | 0,67  | 1,00  | 2,00  | 2             | 178 |
|          | 89 | 0,07        | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,17 | 0,20  | 0,25  | 0,33  | 0,50  | 1,00  | 1             | 179 |
|          |    | 15          | 14   | 13   | 12   | 11   | 10   | 9    | 8    | 7    | 6    | 5     | 4     | 3     | 2     | 1     | Angle au Pole |     |
|          |    | Azimuth     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |               |     |
|          |    | Cotangente  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |               |     |



Date:  Etoile:  Heure:  en décimal : #  ,  H

Position estimée:  
g:  E  W  °  ,  ,

L:  N  S  °  ,  ,

### Informations Ephemerides à 00h00 TU

**Variations GHA en °/H**

GHAY  °  ,  ,

+ SHA\*  °  ,  ,

= GHA\*  °  ,  ,

**Variation de D en '/H**

D =  N  S  °  ,  ,

+ -  ,  '/H

x  ,  H

+ -  ,  ' ← = + -  ,  ,

avec 0,001 = 0,06'/H

### Calcul de ΔGHA en fonction de l'heure d'observation

x 1H =  x 15° =  °

x 4min =  x 1° =  °

x 1min =  x 15' =  °  ,  0 0

x 4sec =  x 1' = 0 °  ,  0 0

x 1sec =  x 0,25' = 0 ° 0 ,  ,  ,

=  °  ,  ,

corr. Horaire :  ,  H x  x 0,06' = + -  ,  ,

ΔGHA =  °  ,  ,

GHA à 00h00 =  °  ,  ,

D =  N  S  °  ,  ,

L  N  S  °  ,  ,

L +/- D =  °  ,  ,

L+D si de noms contraires  
L - D si de mêmes noms

à l'heure d'observation:

GHA: =  °  ,  ,

Position estimée: + g: + -  °  ,  ,

(+) si g est E / (-) si g est W

= LHA:  °  ,  ,

=> P:  °  ,  ,

360-LHA si LHA > 180 / LHA si LHA < 180

### Calculs

a1 (LHA Table 1)  -1

a2 (L Table 2)  +

a3 (D Table 2)  -1

S1 = a1 + a2 + a3

=  -1

a4 (S1 Table 3)  +

a5 (L +/- D Table A)  -

S2 = a4 + a5

=  =

Hc Table A  °  ,  ,

Hv  °  ,  ,

col =  ,  ,

1ère cor.  ,  ,

2ème cor.  ,  ,

Table 1 m = - cosP sinL = + -  ,  ,

m > 0 si P > 90  
m < 0 si P < 90

Table 2 n = tanD cosL = + -  ,  ,

n < 0 si L et D de noms opposés  
n > 0 si L et D de mêmes noms

m + n = + -  ,  ,

Table 2 P et m+n ==> Z =  ,

Zc =  °

Intercept =  ,  MN

|                                    | Si P < 90 alors: m < 0<br>Si P > 90 alors: m > 0 |              | Si L et D de même nom alors: m > 0<br>Si L et D de noms contraires alors: m < 0 |              |
|------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                    | Latitude Nord                                    |              | Latitude Sud                                                                    |              |
| LHA > 180<br>(Le matin de l'Astre) | m + n > 0                                        | m + n < 0    | m + n > 0                                                                       | m + n < 0    |
|                                    | Zc = Z                                           | Zc = 180 - Z | Zc = 180 - Z                                                                    | Zc = Z       |
| LHA < 180<br>(Le soir de l'Astre)  | m + n > 0                                        | m + n < 0    | m + n > 0                                                                       | m + n < 0    |
|                                    | Zc = 360 - Z                                     | Zc = 180 + Z | Zc = 180 + Z                                                                    | Zc = 360 - Z |