

Bestimmen Sie alle Winkel  $x$  im Intervall  $[0^\circ; 360^\circ]$  für die gilt:

- a)  $\sin x = 0.8$                       b)  $\cos x = 0.8$                       c)  $\tan x = 0.8$   
d)  $\sin x = 0.17$                       e)  $\cos x = 0.23$                       f)  $\tan x = 2.3$   
g)  $\sin x = -0.6$                       h)  $\cos x = -0.6$                       i)  $\tan x = -0.6$
- 

Ich gebe hier ein einfaches Rezept an, mit dem man den zweiten Winkel berechnen kann, wer es mathematischer wünscht kann sich auf folgenden Seiten orientieren:

[Online](#)

[Offline](#)

Ich beginne mit dem Tangens als einfachstem Fall:

c)  $\tan x = 0.8$

Der Taschenrechner liefert:  **$38.66^\circ$**

Der zweite Winkel ist:  $38.66^\circ + 180^\circ = \mathbf{218.66^\circ}$

f)  $\tan x = 2.3$

Der Taschenrechner liefert:  **$66.50^\circ$**

Der zweite Winkel ist:  $66.50^\circ + 180^\circ = \mathbf{246.50^\circ}$

i)  $\tan x = -0.6$

Der Taschenrechner liefert:  $-30.96^\circ \Rightarrow -30.96^\circ + 180^\circ = \mathbf{149.04^\circ}$

Der zweite Winkel ist:  $149.04^\circ + 180^\circ = \mathbf{329.04^\circ}$

Nun zum Cosinus:

b)  $\cos x = 0.8$

Der Taschenrechner liefert:  **$36.87^\circ$**

Der zweite Winkel ist:  $360^\circ - 36.87^\circ = \mathbf{323.13^\circ}$

e)  $\cos x = 0.23$

Der Taschenrechner liefert:  **$76.70^\circ$**

Der zweite Winkel ist:  $360^\circ - 76.70^\circ = \mathbf{283.30^\circ}$

h)  $\cos x = -0.6$

Der Taschenrechner liefert:  **$126.87^\circ$**

Der zweite Winkel ist:  $360^\circ - 126.87^\circ = \mathbf{233.13^\circ}$

Schliesslich der Sinus:

a)  $\sin x = 0.8$

Der Taschenrechner liefert:

**53.13°**

Der zweite Winkel ist:

**180° - 53.13° = 126.87°**

d)  $\sin x = 0.17$

Der Taschenrechner liefert:

**9.79°**

Der zweite Winkel ist:

**180° - 9.79° = 170.21°**

g)  $\sin x = -0.6$

Der Taschenrechner liefert:

**-36.87°**

dieser Winkel ist nicht im Bereich!

**-36.87° + 360° = 323.13°**

Der zweite Winkel ist:

**180° - (-36.87°) = 216.87°**

oder:

**180° - 323.13 = -143.13**

**⇒ -143.13 + 360° = 216.87°**

**Prüfen Sie Ihre Ergebnisse, indem Sie rückwärts rechnen!**

Ganz kurz:

Tangens: immer: **+180°**

Sinus: **180° -**  
eventuell: **+360°**

Cosinus: **360° -**