

Sinus und Kosinus am Einheitskreis

1. Bestimme die (gerundeten) Koordinaten der Punkte auf dem Einheitskreis, wenn die positive x-Achse mit der Halbgeraden vom Ursprung zum Punkt den Winkel α einschließt. Gib an in welchem Quadranten die jeweiligen Punkte liegen.

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| a) $\alpha = 100^\circ$ | b) $\alpha = 37^\circ$ |
| c) $\alpha = 180^\circ$ | d) $\alpha = 250^\circ$ |
| e) $\alpha = 300^\circ$ | f) $\alpha = 380^\circ$ |

2. Bestimme die beiden zwischen 0° und 360° liegenden Winkel α_1 und α_2 , für welche gilt:

Mache jeweils eine kleine Skizze.

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| a) $\sin \alpha = 0,7660$ | b) $\cos \alpha = 0,7071$ |
| c) $\cos \alpha = -0,1045$ | d) $\sin \alpha = -0,1908$ |
| e) $\sin \alpha = 0,8660$ | f) $\cos \alpha = 0,9397$ |

3. Bestimme jeweils zwei Winkel α_1 und α_2 , den die positive x-Achse mit der Halbgeraden vom Ursprung zum jeweiligen Punkt auf dem Einheitskreis einschließt, sowie die beiden Möglichkeiten für die fehlende Koordinate. Mache jeweils eine kleine Skizze.

- | | |
|--|-------------------|
| a) $A\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; ?\right)$ | b) $B(?; 0,990)$ |
| c) $C(-0,545; ?)$ | d) $D(?; -0,985)$ |

4. Bestimme die Koordinaten der Punkte, die auf einem Kreis mit Radius r liegen, wenn die positive x-Achse mit der Halbgeraden vom Ursprung zum Punkt den Winkel α einschließt.

- | | |
|---|--|
| a) $r = 2\text{cm}$ $\alpha = 70^\circ$ | b) $r = 5\text{cm}$ $\alpha = 200^\circ$ |
| c) $r = 3\text{cm}$ $C(?; 2,298)$ | d) $r = 0,5\text{cm}$ $C(0,5; ?)$ |