

Ich kann mithilfe des Einheitskreises die Sinus-, Cosinus- und Tangensfunktion eines Winkels modellieren, interpretieren und graphisch darstellen.

- B, C **1** Zeichne einen Einheitskreis, zeichne den angegebenen Winkel ein und ermittle durch Abmessen den entsprechenden Winkelfunktionswert.
- a. $\sin(68^\circ)$ b. $\tan(140^\circ)$
 c. $\cos(250^\circ)$ d. $\tan(0,4\text{rad})$
 e. $\cos(1,5\pi\text{rad})$ f. $\sin(1,97\text{rad})$
- C **2** Von verschiedenen Winkeln sind die Winkelfunktionswerte bekannt. Gib an, in welchen Quadranten die Winkel jeweils liegen können.
- a. $\sin(\alpha) = -0,985$ b. $\cos(\beta) = 0,5$
 c. $\sin(\gamma) = 0,564$ d. $\tan(\delta) = -2,065$
 e. $\cos(\varepsilon) = 0,564$ e. $\tan(\varphi) = 0,087$
- B, C **3** Zeichne einen Einheitskreis sowie den angegebenen Winkel. Ermittle dann durch Abmessen den Sinus, Cosinus und Tangens des Winkels.
- a. 55° b. 127° c. 190° d. 340°
- C **4** Von verschiedenen Winkeln sind die Vorzeichen von zwei Winkelfunktionswerten bekannt. Entscheide und kreuze an, wie groß die Winkel jeweils sein können.

		$0^\circ < \beta < 90^\circ$	$90^\circ < \beta < 180^\circ$	$180^\circ < \beta < 270^\circ$	$270^\circ < \beta < 360^\circ$
a.	$\sin(\beta) > 0$ $\cos(\beta) < 0$	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D
b.	$\sin(\beta) > 0$ $\cos(\beta) > 0$	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D
c.	$\sin(\beta) < 0$ $\tan(\beta) < 0$	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D
d.	$\cos(\beta) > 0$ $\tan(\beta) > 0$	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D
e.	$\sin(\beta) < 0$ $\cos(\beta) > 0$	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D
f.	$\sin(\beta) < 0$ $\cos(\beta) < 0$	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D
g.	$\tan(\beta) < 0$ $\cos(\beta) > 0$	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Lösungen zu:

Ich kann mithilfe des Einheitskreises die Sinus-, Cosinus- und Tangensfunktion eines Winkels modellieren, interpretieren und graphisch darstellen.

- 1 a. $\sin(68^\circ) \approx 0,93$ b. $\tan(140^\circ) \approx -0,84$
 c. $\cos(250^\circ) \approx -0,34$ d. $\tan(0,4\text{rad}) \approx 0,42$
 e. $\cos(1,5\pi\text{rad}) = 0$ f. $\sin(1,97\text{rad}) \approx 0,92$
- 2 a. 3. oder 4. Quadrant b. 1. oder 4. Quadrant
 c. 1. oder 2. Quadrant d. 2. oder 4. Quadrant
 e. 1. oder 4. Quadrant e. 1. oder 3. Quadrant
- 3 a. $\sin(55^\circ) \approx 0,82$ $\cos(55^\circ) \approx 0,57$ $\tan(55^\circ) \approx 1,43$
 b. $\sin(127^\circ) \approx 0,80$ $\cos(127^\circ) \approx -0,60$ $\tan(127^\circ) \approx -1,33$
 c. $\sin(190^\circ) \approx -0,17$ $\cos(190^\circ) \approx -0,98$ $\tan(190^\circ) \approx 0,18$
 d. $\sin(340^\circ) \approx -0,34$ $\cos(340^\circ) \approx 0,94$ $\tan(340^\circ) \approx -0,36$

4

		$0^\circ < \beta < 90^\circ$	$90^\circ < \beta < 180^\circ$	$180^\circ < \beta < 270^\circ$	$270^\circ < \beta < 360^\circ$
a.	$\sin(\beta) > 0$ $\cos(\beta) < 0$		B		
b.	$\sin(\beta) > 0$ $\cos(\beta) > 0$	A			
c.	$\sin(\beta) < 0$ $\tan(\beta) < 0$				D
d.	$\cos(\beta) > 0$ $\tan(\beta) > 0$	A			
e.	$\sin(\beta) < 0$ $\cos(\beta) > 0$				D
f.	$\sin(\beta) < 0$ $\cos(\beta) < 0$			C	
g.	$\tan(\beta) < 0$ $\cos(\beta) > 0$				D