

# Sinus, Kosinus und Tangens verstehen und üben

## 1 Aufgabe 1

LEICHT

Was ist die Definition von  $\sin \alpha$  im rechtwinkligen Dreieck?

- A) Ankathete / Hypotenuse
- B) Gegenkathete / Hypotenuse**
- C) Gegenkathete / Ankathete
- D) Hypotenuse / Gegenkathete

$\sin \alpha =$  Gegenkathete / Hypotenuse. Die Gegenkathete liegt dem Winkel  $\alpha$  gegenüber, die Hypotenuse ist die längste Seite (gegenüber dem rechten Winkel).

### ERGEBNIS

**B) Gegenkathete / Hypotenuse**

## 2 Aufgabe 2

LEICHT

Was ist die Definition von  $\cos \alpha$  im rechtwinkligen Dreieck?

- A) Gegenkathete / Hypotenuse
- B) Gegenkathete / Ankathete
- C) Ankathete / Hypotenuse**
- D) Hypotenuse / Ankathete

$\cos \alpha =$  Ankathete / Hypotenuse. Die Ankathete grenzt an den Winkel  $\alpha$  (und an den rechten Winkel), die Hypotenuse ist die längste Seite.

### ERGEBNIS

**C) Ankathete / Hypotenuse**

## 3 Aufgabe 3

MITTEL

Im rechtwinkligen Dreieck gilt: Hypotenuse  $h = 10$  cm, Winkel  $\alpha = 30^\circ$ . Berechne die Gegenkathete  $g$  (in cm).

$$\sin \alpha = g / h \quad g = h \cdot \sin \alpha = 10 \cdot \sin 30^\circ = 10 \cdot 0,5 = 5 \text{ cm.}$$

### ERGEBNIS

**5 cm**

## 4 Aufgabe 4

MITTEL

Im rechtwinkligen Dreieck gilt: Hypotenuse  $h = 8$  cm, Winkel  $\alpha = 60^\circ$ . Berechne die Ankathete  $a$  (in cm). (Runde auf 2 Dezimalstellen)

$$\cos \alpha = a / h \quad a = h \cdot \cos \alpha = 8 \cdot \cos 60^\circ = 8 \cdot 0,5 = 4 \text{ cm.}$$

### ERGEBNIS

**4 cm**

**5 Aufgabe 5****SCHWER**

Im rechtwinkligen Dreieck gilt: Gegenkathete  $g = 7$  cm, Hypotenuse  $h = 10$  cm. Berechne  $\sin \alpha$  (als Dezimalzahl).

$$\sin \alpha = g / h = 7 / 10 = 0,7.$$

**ERGEBNIS****0,7****6 Aufgabe 6****SCHWER**

Im rechtwinkligen Dreieck gilt:  $\sin \alpha = 0,6$ . Berechne  $\cos \alpha$  (Hinweis:  $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ ).

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \quad \cos^2 \alpha = 1 - 0,6^2 = 1 - 0,36 = 0,64 \quad \cos \alpha = \sqrt{0,64} = 0,8.$$

**ERGEBNIS****0,8**