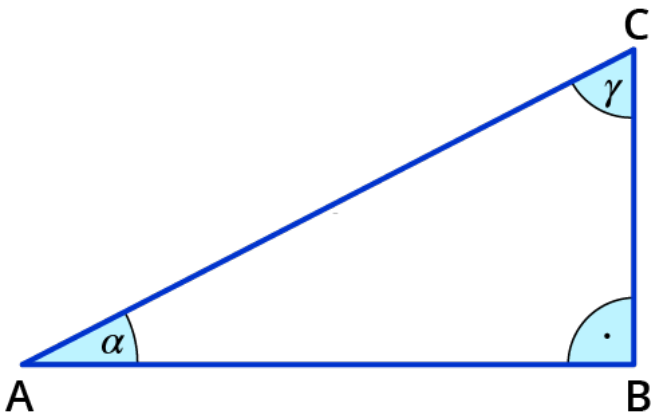


## Die Sinusfunktion

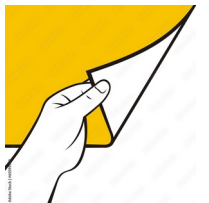
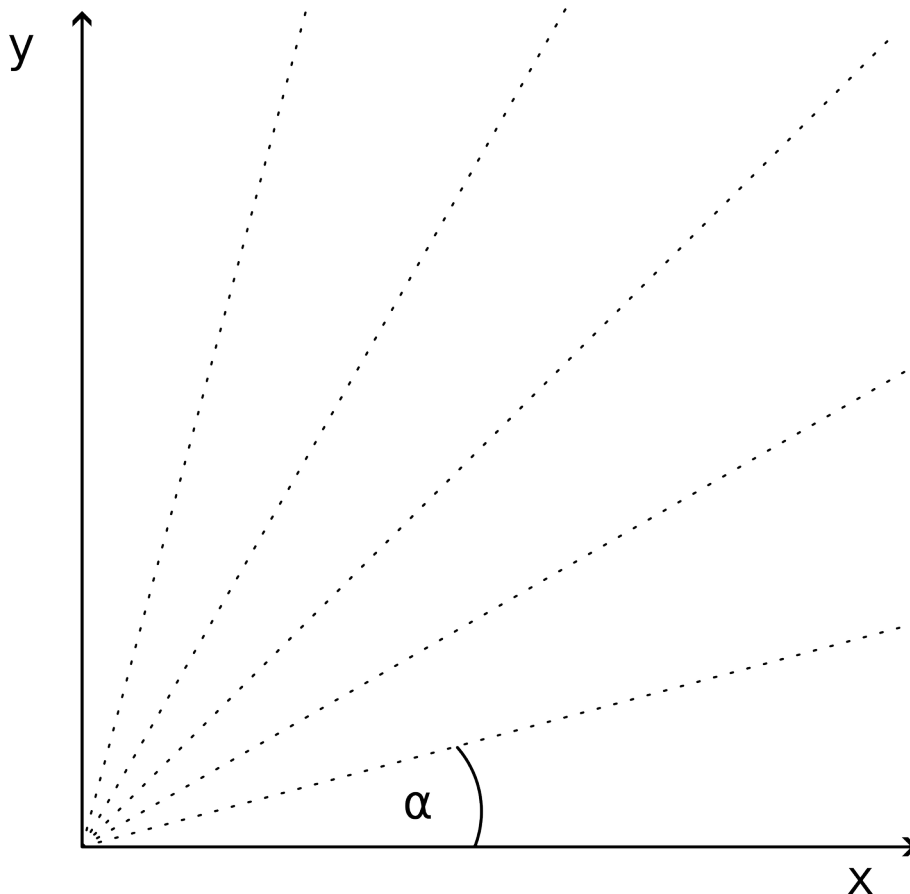
Name: \_\_\_\_\_

1) Beschrifte die Seiten des Dreiecks mit Fachbegriffe von der Sinusdefinition



$$\sin(\alpha) = \frac{\text{Gegenkathete von } \alpha}{\text{Hypotenuse}}$$

2) Der erste Quadrant des Koordinatensystems ist unten Abgebildet und wird in sechs gleichen Ausschnitten geteilt. Berechne die Größe des Winkels  $\alpha$ .



**3) i)** Mithilfe des oben abgebildeten Diagramm, bestimme die Länge der Gegenkathete für Dreiecken mit den gegebenen Winkel  $n \bullet \alpha$  wo  $n = 1, 2, 3, \dots$ . Trage die Werte in die Tabelle unten ein.

**3) ii)** Wenn der Winkel  $\alpha$  entspricht  $90^\circ$ , wie Lang ist die Gegenkathete? Trage den Wert in die Tabelle ein.

**3) iii)** Berechne die entsprechende Sinuswerte und trage die in die Tabelle ein.

$\alpha$	Hypothenuse	Gegenkathete von $\alpha$	$\sin(\alpha)$
$0^\circ$		0 cm	0
$15^\circ$			
$30^\circ$			
$45^\circ$			
$60^\circ$			
$75^\circ$			
$90^\circ$			

**4)** Erstelle im Heft einen Diagramm mit Winkel  $\alpha$  an der x-Achse und  $\sin(\alpha)$  an der y-Achse. Trage die Werte aus der Tabelle an dem Diagramm ein.

**5)** Zeichne an dem Koordinatensystem bei Aufgabe **2)** eine Linie die sich von Ursprung streckt mit einem Winkel von  $105^\circ$  zum x-Achse.

**6)** Bestimme den Wert  $\sin(105^\circ)$ . *Tipp:* vergleiche die Geometrien für die Winkeln  $\alpha = 75^\circ$  und  $\alpha = 105^\circ$ .

**7)** Erstelle im Heft ein zweites Diagramm um die Sinusfunktion im Interval  $[0^\circ, 180^\circ]$  darzustellen.