

Sinus & Co – Exakte Werte begründen – Entdeckerblatt 4

Öffne die Aktivität *Exakte Werte* (QR-Code unten) und begründe jeweils die Berechnung der exakten Schattenlängen. Der Einheitsbleistift hat die Länge 1 dm.

Bei den Berechnungen werden alle Längen in der Einheit dm angegeben, die Einheit muss nicht notiert werden.

1. Blende für den Winkel $\alpha=45^\circ$ die Skizze ein und begründe mithilfe der Figur, warum $x=\cos(45^\circ)=\frac{1}{2}\sqrt{2}$ und $y=\sin(45^\circ)=\frac{1}{2}\sqrt{2}$ gilt.

2. a) Klicke links auf den Winkel $\alpha=30^\circ$ und begründe mithilfe der Figur, warum $y = \sin(30^\circ) = \frac{1}{2}$ gilt.
(P wurde an der x-Achse auf P' gespiegelt.)

b) Begründe durch Rechnung, dass $x = \cos(30^\circ) = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ gilt.

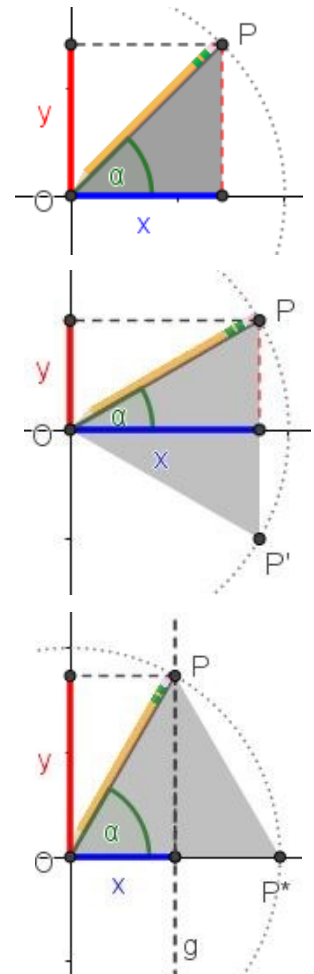
3. a) Klicke links auf den Winkel $\alpha=60^\circ$ und begründe mithilfe der Figur, warum $x=\cos(60^\circ)=0.5$ gilt.
(O wurde an der Gerade g auf P* gespiegelt.)

b) Begründe durch Rechnung, dass $y = \sin(60^\circ) = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ gilt.

4. Zusammenfassung – Übersicht

Trage die exakten und ggf. die auf zwei Dezimalen gerundeten Näherungswerte ein:

α	roter Schatten: $y=\sin(\alpha)$	blauer Schatten: $x=\cos(\alpha)$
0°	=	=
30°	=	\approx
45°	\approx	\approx
60°	\approx	=
90°	=	=



QR-Code
[Exakte Werte](#)