



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Beweise mit den Additionssätzen führen (1)

Beweise mit den Additionssätzen führen

$$\sin(2\alpha) = 2 \cdot \sin(\alpha) \cdot \cos(\alpha) \quad \text{Identität}$$
$$\sin(2 \cdot 30^\circ) = 2 \cdot \sin(30^\circ) \cdot \cos(30^\circ) \quad \alpha = 30^\circ$$
$$\sin(60^\circ) = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \sqrt{3}$$
$$\frac{1}{2} \cdot \sqrt{3} = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{3}$$

- 1 **Gib an, welcher Additionssatz zur Berechnung von $\sin(\alpha + \alpha)$ verwendet werden kann.**
- 2 **Berechne den Sinuswert von 60° mit $\sin(2\alpha) = 2 \sin(\alpha) \cdot \cos(\alpha)$.**
- 3 **Beschreibe, wie man $\sin(2\alpha) = 2 \sin(\alpha) \cdot \cos(\alpha)$ nachweisen kann.**
- 4 **Berechne $\sin(45^\circ)$.**
- 5 **Weise nach, dass $\sin(90^\circ - \alpha) = \cos(\alpha)$ gilt.**
- 6 **Leite eine Formel für $\sin(\alpha + 90^\circ)$ her.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Gib an, welcher Additionssatz zur Berechnung von $\sin(\alpha + \alpha)$ verwendet werden kann.

Wähle den korrekten Satz aus.

- $\sin(\alpha + \beta) = \sin(\alpha) \cdot \cos(\beta) - \cos(\beta) \cdot \sin(\alpha)$ **A**
- $\sin(\alpha + \beta) = \sin(\alpha) \cdot \cos(\beta) + \cos(\alpha) \cdot \sin(\beta)$ **B**
- $\sin(\alpha - \beta) = \sin(\alpha) \cdot \cos(\beta) + \cos(\beta) \cdot \sin(\alpha)$ **C**
- $\sin(\alpha + \beta) = \sin(\alpha) \cdot \sin(\beta) + \cos(\beta) \cdot \cos(\alpha)$ **D**
- $\sin(\alpha - \beta) = \sin(\alpha) \cdot \sin(\beta) - \cos(\beta) \cdot \cos(\alpha)$ **E**
- $\sin(\alpha + \beta) = \sin(\alpha) \cdot \cos(\gamma) + \cos(\beta) \cdot \sin(\alpha)$ **F**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, welcher Additionssatz zur Berechnung von $\sin(\alpha + \alpha)$ verwendet werden kann.

1. Tipp

Es ist nur ein Satz richtig.

2. Tipp

Wenn du in die richtige Gleichung $\beta = \alpha$ einsetzt, so sollte $\sin(2\alpha) = 2 \sin(\alpha) \cdot \cos(\alpha)$ herauskommen.

3. Tipp

Es gilt $2\alpha = \alpha + \alpha$.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, welcher Additionssatz zur Berechnung von $\sin(\alpha + \alpha)$ verwendet werden kann.

Lösungsschlüssel: B

Der verwendete Additionssatz ist der erste Additionssatz:

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin(\alpha) \cdot \cos(\beta) + \cos(\alpha) \cdot \sin(\beta).$$