Online-Test - Trigonometrie in allgemeinen Dreiecken

Klasse: Klasse 10 · 10

Aufgabe 1 Welche Formel ist der Sinussatz?

- ◯ **A.** $\frac{a}{\sin\alpha} = \frac{b}{\sin\beta}$
- ◯ **B.** $\frac{a}{\cos\alpha} = \frac{b}{\cos\beta}$
- ◯ **C.** $a\sin\alpha = b\cos\beta$
- ◯ **D.** $a^2 = b^2 + c^2$

Aufgabe 2 Wie lautet der Kosinussatz für die Seite c?

- ◯ **A.** $c^2 = a^2 + b^2 + 2ab\cos\gamma$
- ◯ **B.** $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos\gamma$
- ◯ **C.** $c = a + b - 2\cos\gamma$
- ◯ **D.** $c^2 = a^2 - b^2 - 2ab\cos\gamma$

Aufgabe 3 Gegeben sind drei Seiten. Welchen Satz nutzt du?

- ◯ **A.** Sinussatz
- ◯ **B.** Kosinussatz
- ◯ **C.** Satz des Thales
- ◯ **D.** Strahlensatz

Aufgabe 4 Was folgt aus dem Kosinussatz für $\gamma = 90^\circ$?

- ◯ **A.** $c = 0$
- ◯ **B.** $c^2 = a^2 + b^2$
- ◯ **C.** $c^2 = a^2 - b^2$
- ◯ **D.** $c = a + b$

Aufgabe 5 Fläche mit $a = 4$, $b = 6$, $\gamma = 30^\circ$?

- ◯ **A.** 12
- ◯ **B.** 24
- ◯ **C.** 6
- ◯ **D.** 3

Aufgabe 6 $\alpha = 30^\circ$, $\beta = 45^\circ$. Wie groß ist γ?

- ◯ **A.** 75°
- ◯ **B.** 105°

- ◯ **C.** 15°
- ◯ **D.** 135°

Aufgabe 7 $a = 6$, $b = 8$, $\gamma = 90^\circ$. Wie lang ist c?

- ◯ **A.** 14
- ◯ **B.** 10
- ◯ **C.** $\sqrt{28}$
- ◯ **D.** 2

Aufgabe 8 Der Kosinus des größten Winkels ist negativ. Was folgt?

- ◯ **A.** Der Winkel ist spitz
- ◯ **B.** Der Winkel ist rechter Winkel
- ◯ **C.** Der Winkel ist stumpf
- ◯ **D.** Das Dreieck existiert nicht

Aufgabe 9 Bekannt sind α, β und a. Welcher Satz liefert b?

- ◯ **A.** Kosinussatz
- ◯ **B.** Pythagoras
- ◯ **C.** Sinussatz
- ◯ **D.** Höhensatz

Aufgabe 10 Wie groß ist $\sin 150^\circ$?

- ◯ **A.** $-0{,}5$
- ◯ **B.** $0{,}5$
- ◯ **C.** $0{,}866$
- ◯ **D.** 1

Antwortbogen - Trigonometrie in allgemeinen Dreiecken

Klasse: Klasse 10

Aufgabe	Lösung	Erklärung
1	**A**	Seite durch Sinus des Gegenwinkels ist konstant.
2	**B**	Vor dem Term mit dem Kosinus steht ein Minus.
3	**B**	Bei SSS bleibt nur der Kosinussatz.
4	**B**	Da $\cos 90^\circ = 0$.
5	**C**	$\frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 6 \cdot 0{,}5 = 6$.
6	**B**	$180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$.
7	**B**	$\sqrt{36 + 64} = 10$.
8	**C**	$\cos \gamma$ gehört zu 90°.
9	**C**	$b = \frac{a \sin \beta}{\sin \alpha}$.
10	**B**	$\sin 150^\circ = \sin 30^\circ = 0{,}5$.