Online-Test - Ähnlichkeit und Strahlensätze

Klasse: Klasse 9 · 10

Aufgabe 1 Welche Größe wird bei einer Streckung mit k nicht verändert?

- ◯ **A.** Länge
- ◯ **B.** Winkel
- ◯ **C.** Flächeninhalt
- ◯ **D.** Volumen

Aufgabe 2 Eine Fläche wird mit $k = 3$ gestreckt. Der Flächenfaktor ist

- ◯ **A.** 3
- ◯ **B.** 6
- ◯ **C.** 9
- ◯ **D.** 27

Aufgabe 3 Ein Würfelvolumen wird bei $k = 2$

- ◯ **A.** verdoppelt
- ◯ **B.** vervierfacht
- ◯ **C.** verachtfacht
- ◯ **D.** versechzehnfacht

Aufgabe 4 Zwei Dreiecke sind ähnlich, wenn sie

- ◯ **A.** gleich groß sind
- ◯ **B.** in zwei Winkeln übereinstimmen
- ◯ **C.** gleich viele Seiten haben
- ◯ **D.** gleichen Umfang haben

Aufgabe 5 Bei $\frac{ZA}{ZC} = \frac{ZB}{ZD}$ mit $ZA = 2$, $ZC = 6$, $ZB = 3$ ist $ZD =$

- ◯ **A.** 6
- ◯ **B.** 9
- ◯ **C.** 12
- ◯ **D.** 1

Aufgabe 6 Wofür steht der Maßstab $1 : 1000$?

- ◯ **A.** 1 cm auf der Karte sind 10 m in der Wirklichkeit
- ◯ **B.** 1 m auf der Karte sind 100 m
- ◯ **C.** 1 cm auf der Karte sind 1000 m

◯ **D.** 1 mm sind 1 m

Aufgabe 7 Der 2. Strahlensatz enthält

◯ **A.** nur Strecken auf den Strahlen
◯ **B.** die Parallelstücke AB und CD
◯ **C.** nur Winkel
◯ **D.** die Höhen

Aufgabe 8 Ein Bild hat im Vergleich zum Original die Länge $k = 0{,}5$. Die Fläche ist

◯ **A.** die Hälfte
◯ **B.** ein Viertel
◯ **C.** doppelt
◯ **D.** ein Achtel

Aufgabe 9 Die Dreiecke $2; 3; 4$ und $4; 6; 8$ sind

◯ **A.** nicht ähnlich
◯ **B.** ähnlich mit k = 2
◯ **C.** ähnlich mit k = 4
◯ **D.** kongruent

Aufgabe 10 Ein Gegenstand ist $2\,\mathrm{m}$ hoch und wirft $3\,\mathrm{m}$ Schatten. Ein Turm wirft $30\,\mathrm{m}$ Schatten. Seine Höhe ist

◯ **A.** 20 m
◯ **B.** 45 m
◯ **C.** 15 m
◯ **D.** 60 m

Antwortbogen - Ähnlichkeit und Strahlensätze

Klasse: Klasse 9

Aufgabe	Lösung	Erklärung
1	**B**	Winkel bleiben gleich.
2	**C**	$k^2 = 9$.
3	**C**	$k^3 = 8$.
4	**B**	Ähnlichkeitssatz WW.
5	**B**	$\frac{2}{6} = \frac{3}{ZD}$, $ZD = 9$.
6	**A**	$1\,\text{cm} \cdot 1000 = 10\,\text{m}$.
7	**B**	AB/CD = ZA/ZC.
8	**B**	$0{,}5^2 = 0{,}25$.
9	**B**	Alle Seiten verdoppelt.
10	**A**	$\frac{2 \cdot 30}{3} = 20$.