Klassenarbeit - Vierecke und ihre Eigenschaften

Klasse: Klasse 6 · Dauer: 45 Minuten · /20

Name:	Datum:	**Note:** /20

Aufgabe	1	2	3	4	5	Gesamt
Punkte	4	4	3	5	4	**20**
Note						

Der Rechenweg muss angegeben werden.

Aufgabe 1 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 1 – Winkel im Viereck

Berechne die fehlenden Winkel.

a) Viereck mit $\alpha = 80°$, $\beta = 105°$, $\gamma = 95°$: $\delta = ?$
b) Parallelogramm mit $\alpha = 58°$: $\beta, \gamma, \delta = ?$
c) Raute mit $\beta = 125°$: $\alpha = ?$
d) Gleichschenkliges Trapez mit $\alpha = 72°$: $\delta = ?$

Aufgabe 2 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 2 – Eigenschaften

Entscheide mit ja/nein und begründe kurz.

a) Hat jedes Rechteck gleich lange Diagonalen?
b) Stehen die Diagonalen einer Raute senkrecht aufeinander?
c) Ist jede Raute ein Quadrat?
d) Hat ein Trapez immer zwei Paare paralleler Seiten?

Aufgabe 3 (3 BE/Punkte)

Aufgabe 3 – Umfang

Berechne den Umfang.

a) Rechteck: $a = 8{,}5$ cm, $b = 3{,}5$ cm
b) Raute: $a = 7{,}2$ cm
c) Parallelogramm: $a = 10$ cm, $b = 4{,}5$ cm

Aufgabe 4 (5 BE/Punkte)

Aufgabe 4 – Der Garten

Ein rechteckiger Garten ist 18 m lang und 12 m breit. Ein Maschendrahtzaun kostet 14 € pro Meter. An einer Schmalseite (12 m) ist ein Gartentor von 2 m Breite eingeplant.

a) Wie lang ist der Umfang des Gartens?
b) Wie lang ist der Zaun ohne das Tor?
c) Was kostet der Zaun?

Aufgabe 5 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 5 – Problem: Das Trapezgrundstück

Ein Grundstück hat die Form eines gleichschenkligen Trapezes ABCD mit $AB \parallel CD$. Es gilt $AB = 40$ m, $CD = 28$ m, $BC = AD = 10$ m und $\alpha = 70^\circ$.

a) Wie groß ist der Umfang?
b) Wie groß sind die Winkel β, γ und δ?
c) Prüfe die Winkelsumme.
d) Der Zaun kostet 25 € pro Meter. Was kostet er für das ganze Grundstück?