Parallelogramm: Flächeninhalt und Umfang

Mathematik · Klasse 7 · mittel

vitus-tutoring.de

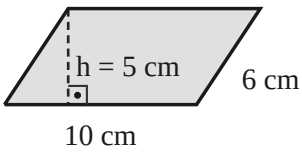
kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

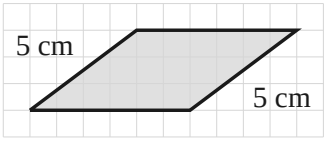
1 Berechne Flächeninhalt und Umfang.

A = g · h und U = 2 · a + 2 · b. Für A brauchst du die Höhe, für U die schräge Seite. Bei b) und c) ist ein Kästchen 1 cm lang, bei c) ist die Grundseite senkrecht.

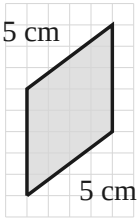
a)



b)



c)



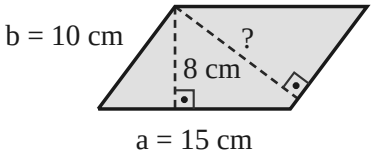
A = 10 · 5 = 50 cm²

U = 2 · 10 + 2 · 6 = 32 cm

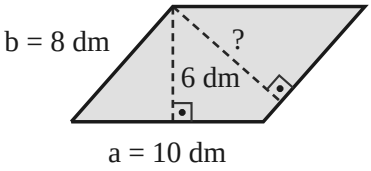
2 Berechne den Flächeninhalt. Berechne dann die Höhe zur Seite b.

Jede Seite kann die Grundseite sein: A = a · (Höhe zu a) = b · (Höhe zu b). Also ist die Höhe zu b = A : b. Die Bilder sind nicht maßstabsgetreu.

a)



b)



A = 15 · 8 = 120 cm²

Höhe zu b: 120 : 10 = 12 cm

3 Berechne den Flächeninhalt in der angegebenen Einheit.

Rechne zuerst beide Längen in dieselbe Einheit um: 1 m = 10 dm = 100 cm, 1 cm = 10 mm. Für Flächen gilt: 1 dm² = 100 cm², 1 m² = 100 dm², 1 a = 100 m², 1 ha = 100 a = 10 000 m².

a) g = 2 m und h = 40 cm. Gib A in dm² an.

g = 2 m = 20 dm, h = 40 cm = 4 dm

A = 20 · 4 = 80 dm²

Parallelogramm: Flächeninhalt und Umfang (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 7 · mittel

vitus-tutoring.de

Name: _____ Datum: _____

kostenlos, mit Lösungen

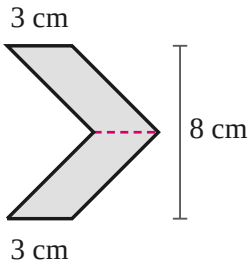
b) g = 35 mm und h = 2 cm. Gib A in cm² an.

c) Ein Wald hat g = 500 m und h = 300 m. Gib A in Hektar (ha) an.

4 Berechne den Flächeninhalt. Zerlege die Figur oder zieh etwas ab.

Bei a) sind obere und untere Hälfte gleich: zwei Parallelogramme. Bei b) ist der graue Weg ein Parallelogramm mit der Grundseite 3 m. Rasen = Rechteck minus Weg. Die Bilder sind nicht maßstabsgetreu.

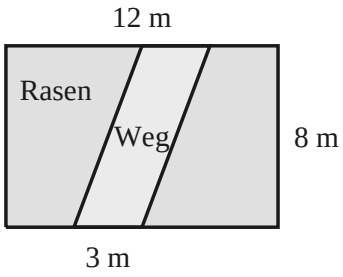
a) Wie groß ist das Abzeichen?



zwei Teile: g = 3 cm, h = 8 : 2 = 4 cm

A = 2 · 3 · 4 = 24 cm²

b) Wie groß ist der Rasen ohne den Weg?



5 Ergänze die Tabelle. Rechne, wo nötig, rückwärts.

Rückwärts: h = A : a, a = A : h und b = (U - 2 · a) : 2. Die erste Spalte ist schon fertig.

Grundseite a	8 cm	12 m		2,5 cm	15 mm	
Höhe h	5 cm		6 dm	4 cm		3,5 m
Flächeninhalt A	40 cm²	84 m²	54 dm²		120 mm²	21 m²
Seite b	6 cm	9 m			10 mm	4 m
Umfang U	28 cm		32 dm	15 cm		

Parallelogramm: Flächeninhalt und Umfang (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 7 · mittel

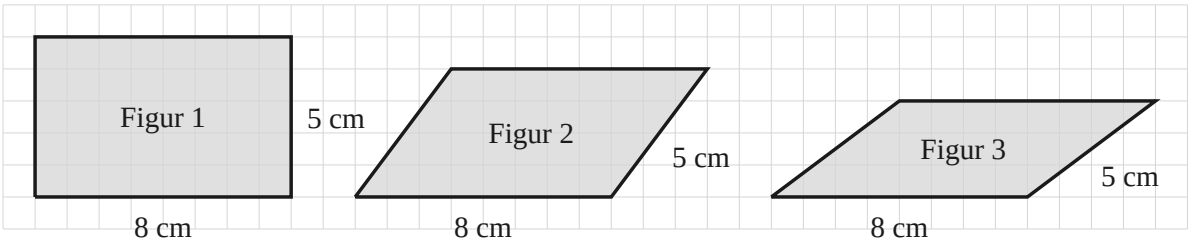
vitus-tutoring.de

Name: _____ Datum: _____

kostenlos, mit Lösungen

6 Tom baut aus vier Leisten ein Rechteck: zwei Leisten sind 8 cm lang, zwei 5 cm. An den Ecken sind Gelenke. Dann drückt er es schräg. Ein Kästchen ist 1 cm lang.

Die Leisten bleiben gleich lang. Die Höhe zählst du im Karo ab.



a) Wie groß ist der Umfang jeder Figur?

Alle: $U = 2 \cdot 8 + 2 \cdot 5 = 26$ cm

b) Zähl die Höhen ab und berechne die Flächeninhalte der drei Figuren.

c) Was bleibt gleich, was ändert sich, wenn Tom immer weiter drückt?

7 Löse die Sachaufgabe in Schritten. Schreib einen Antwortsatz.

Plane zuerst: Brauchst du den Flächeninhalt ($A = g \cdot h$), den Umfang ($U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$) oder beides? Rechne Längen vorher in dieselbe Einheit um.

a) Ein Grundstück hat die Form eines Parallelogramms mit der Grundseite 30 m und der Höhe 20 m. Ein Quadratmeter kostet 150 €. Was kostet das Grundstück?

$A = 30 \cdot 20 = 600$ m²

$600 \cdot 150 = 90\,000$ €

Das Grundstück kostet 90 000 €.

Parallelogramm: Flächeninhalt und Umfang (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 7 · mittel

vitus-tutoring.de

Name: _____ Datum: _____

kostenlos, mit Lösungen

b) Ein Fenster ist ein Parallelogramm: Grundseite 1,5 m, Höhe 80 cm, schräge Seiten 1 m. Glas kostet 50 € pro m². Rundherum kommt eine Dichtung. Was kostet das Glas, und wie lang ist die Dichtung?

c) Duc fliest eine Wand, die 2 m breit und 1,5 m hoch ist. Jede Fliese ist ein Parallelogramm mit g = 10 cm und h = 5 cm. Wie viele Fliesen braucht er mindestens?

d) Amira näht eine Fahne aus 8 Stoffstücken. Jedes ist ein Parallelogramm mit g = 25 cm und h = 12 cm. Sie hat ein Stück Stoff von 50 cm × 50 cm. Reicht die Fläche?