Flächen: Dreieck, Parallelogramm, Trapez und Kreis

Mathematik · Klasse 7 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

Name: _____ Datum: _____

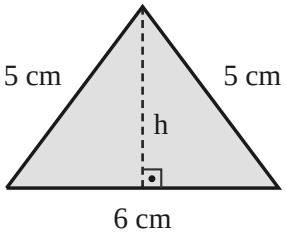
kostenlos, mit Lösungen

Dreieck: A = g · h : 2 (ein halbes Rechteck). Parallelogramm: A = g · h (schneid ein Dreieck ab und setz es auf der anderen Seite an, dann ist es ein Rechteck). Trapez: A = (a + c) · h : 2. Die Höhe h steht immer senkrecht auf der Grundseite g. Kreis mit Radius r und Durchmesser d = 2 · r: Umfang U = π · d, Flächeninhalt A = π · r · r, mit π ≈ 3,14.

1 Berechne Flächeninhalt und Umfang.

Für den Umfang zählst du alle Seiten zusammen. Für den Flächeninhalt brauchst du die Höhe, nicht die schräge Seite.

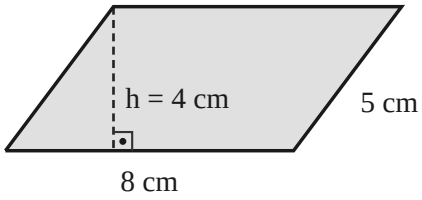
a) h = 4 cm



A = 6 · 4 : 2 = 12 cm²

U = 6 + 5 + 5 = 16 cm

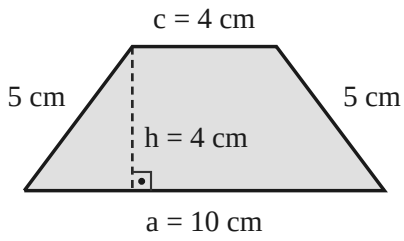
b)



A = 8 · 4 = 32 cm²

U = 2 · 8 + 2 · 5 = 26 cm

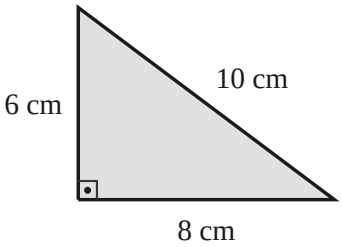
c)



A = (10 + 4) · 4 : 2 = 28 cm²

U = 10 + 5 + 4 + 5 = 24 cm

d)



A = 8 · 6 : 2 = 24 cm²

U = 8 + 6 + 10 = 24 cm

Flächen: Dreieck, Parallelogramm, Trapez und Kreis (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 7 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

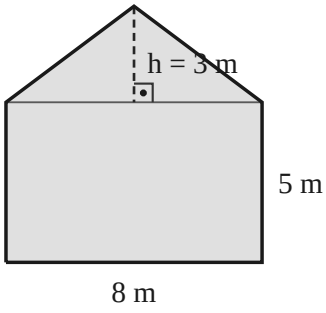
Name: _____ Datum: _____

kostenlos, mit Lösungen

2 Berechne den Flächeninhalt der Figur. Zerlege sie in bekannte Teile.

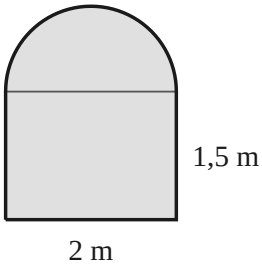
Haus: Rechteck plus Dreieck. Fenster: Rechteck plus Halbkreis, ein Halbkreis ist die Hälfte von π · r · r.

a) Giebelwand eines Hauses



A = 8 · 5 + 8 · 3 : 2 = 40 + 12 = 52 m²

b) Fenster mit Rundbogen



Rechteck: 2 · 1,5 = 3 m², Halbkreis: 3,14 · 1 · 1 : 2 = 1,57 m²

A = 3 + 1,57 = 4,57 m²

3 Rechne rückwärts.

Stell die Formel um: Dreieck h = A · 2 : g. Parallelogramm g = A : h. Kreis d = U : π.

a) Ein Dreieck hat A = 24 cm² und g = 8 cm. Wie groß ist h? *h = 24 · 2 : 8 = 6 cm*

b) Ein Parallelogramm hat A = 45 cm² und h = 5 cm. Wie lang ist g? *g = 45 : 5 = 9 cm*

c) Ein Trapez hat A = 40 cm², a = 12 cm und c = 8 cm. Wie groß ist h?

(12 + 8) · h : 2 = 40, also 10 · h = 40

h = 4 cm

d) Ein Kreis hat den Umfang 31,4 cm. Wie groß ist sein Durchmesser?

d = 31,4 : 3,14 = 10 cm

Flächen: Dreieck, Parallelogramm, Trapez und Kreis (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 7 · mittel · Lösungen **vitus-tutoring.de**

Name: _____ Datum: _____ *kostenlos, mit Lösungen*

4 Berechne Umfang und Flächeninhalt des Kreises. Rechne mit π ≈ 3,14.

U = π · d und A = π · r · r. Ist der Durchmesser gegeben, ist r = d : 2.

a) r = 5 cm

U = 3,14 · 10 = 31,4 cm

A = 3,14 · 5 · 5 = 78,5 cm²

b) d = 20 cm

U = 3,14 · 20 = 62,8 cm

A = 3,14 · 10 · 10 = 314 cm²

c) r = 2 m

U = 3,14 · 4 = 12,56 m

A = 3,14 · 2 · 2 = 12,56 m²

d) r = 7 cm

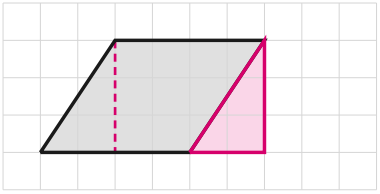
U = 3,14 · 14 = 43,96 cm

A = 3,14 · 7 · 7 = 153,86 cm²

5 Verwandle die Figur in ein Rechteck und zeichne es ins Karo. Ein Kästchen ist 1 cm lang.

Schneid an der Höhe ein Dreieck ab und setz es auf der anderen Seite an. Die Fläche bleibt gleich.

a) Parallelogramm



Das Dreieck links (2 cm × 3 cm) wandert nach rechts.

Rechteck 4 cm × 3 cm, A = 12 cm²

Flächen: Dreieck, Parallelogramm, Trapez und Kreis (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 7 · mittel · Lösungen **vitus-tutoring.de**

Name: _____ Datum: _____ *kostenlos, mit Lösungen*

6 Löse die Sachaufgabe. Schreib einen Antwortsatz.

Mach eine Skizze. Welche Figur steckt in der Aufgabe?

a) Ein dreieckiges Segel ist unten 4 m breit und 6 m hoch. Wie viel m² Stoff braucht man?

A = 4 · 6 : 2 = 12 m²

Man braucht 12 m² Stoff.

b) Ein runder Teppich hat den Durchmesser 2 m. Wie groß ist er?

r = 1 m, A = 3,14 · 1 · 1 = 3,14 m²

Der Teppich ist 3,14 m² groß.

c) Um ein rundes Beet mit dem Radius 5 m kommt ein Zaun. Wie lang wird er?

U = 3,14 · 10 = 31,4 m

Der Zaun wird 31,4 m lang.