# Zusammengesetzte Figuren: Flächeninhalt und Umfang

*Mathematik · Klasse 7 · mittel*

**vitus-tutoring.de**

Name: _____ Datum: _____

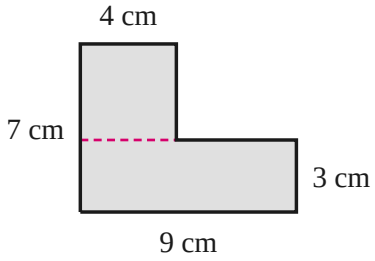
*kostenlos, mit Lösungen*

*Eine zusammengesetzte Figur zerlegst du in Teile, die du kennst. Die Flächen der Teile zählst du zusammen. Zum Umfang gehören nur die Seiten außen herum.*

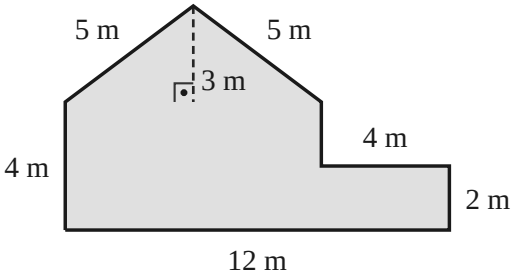
## 1 Berechne zuerst die fehlenden Seiten. Berechne dann Flächeninhalt und Umfang.

*Alle Ecken ohne schräge Seite sind rechte Winkel. Eine fehlende Seite findest du über die Seite gegenüber: Ist sie unten 12 cm und oben ein Stück 5 cm, fehlen 12 - 5 = 7 cm.*

a)




b)




*fehlende Seiten: 9 - 4 = 5 cm, 7 - 3 = 4 cm*

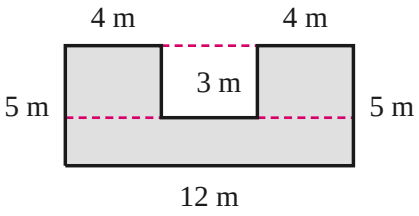
*A = 9 · 3 + 4 · 4 = 27 + 16 = 43 cm²*

*U = 9 + 3 + 5 + 4 + 4 + 7 = 32 cm*

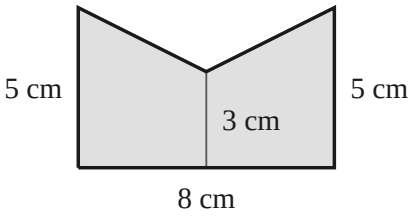
## 2 Berechne den Flächeninhalt auf zwei Wegen: durch Zerlegen und durch Ergänzen.

*Zerlegen: Teilflächen zusammenzählen. Ergänzen: zum großen Rechteck ergänzen und das fehlende Stück abziehen. Beide Wege müssen dasselbe ergeben.*

a)




b)




*zerlegen: 12 · 2 + 2 · (4 · 3) = 48 m²*

*ergänzen: 12 · 5 - 4 · 3 = 48 m²*

# Zusammengesetzte Figuren: Flächeninhalt und Umfang (Fortsetzung)

*Mathematik · Klasse 7 · mittel*

**vitus-tutoring.de**

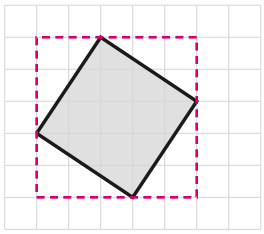
Name: _____ Datum: _____

*kostenlos, mit Lösungen*

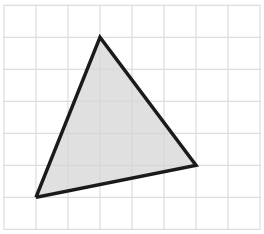
## 3 Bestimme den Flächeninhalt. Leg ein Rechteck um die Figur und zieh die Ecken ab. Ein Kästchen ist 1 cm lang.

*Schräge Seiten kannst du nicht abzählen. Zeichne ein Rechteck, das die Figur gerade umschließt. Die Ecken dazwischen sind rechtwinklige Dreiecke: Länge · Breite : 2.*

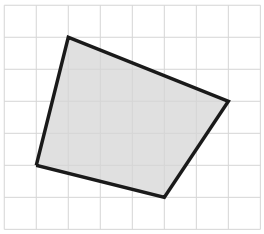
a)



b)



c)



*Rechteck: 5 · 5 = 25 cm²*

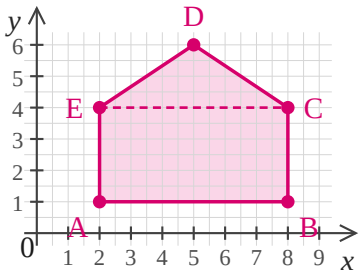
*Ecken: 3 + 3 + 3 + 3 = 12 cm²*

*A = 25 - 12 = 13 cm²*

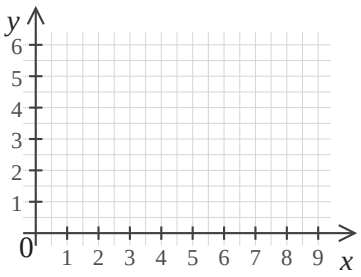
## 4 Zeichne das Vieleck ins Koordinatensystem. Berechne seinen Flächeninhalt.

*Eine Längeneinheit ist 1 cm. Verbinde die Punkte der Reihe nach, den letzten mit dem ersten. Zerleg die Figur dann mit einer waagerechten Linie.*

a) A(2 | 1), B(8 | 1), C(8 | 4), D(5 | 6), E(2 | 4)




b) A(2 | 1), B(9 | 1), C(9 | 4), D(6 | 6), E(2 | 6)




*Rechteck ABCE: 6 · 3 = 18 cm²*

*Dreieck ECD: 6 · 2 : 2 = 6 cm²*

*A = 18 + 6 = 24 cm²*

# Zusammengesetzte Figuren: Flächeninhalt und Umfang (Fortsetzung)

*Mathematik · Klasse 7 · mittel*

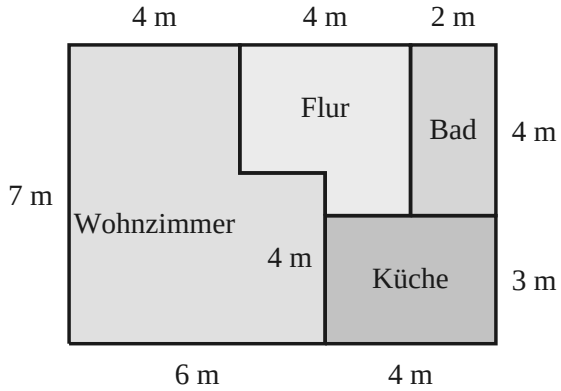
**vitus-tutoring.de**

Name: _____ Datum: _____

*kostenlos, mit Lösungen*

## 5 Das ist der Grundriss der Wohnung von Familie Nowak. Alle Ecken sind rechte Winkel.

*Das Wohnzimmer hat die Form eines L. Zerleg es in zwei Rechtecke. Fehlende Längen findest du über die Maße außen.*




a) Wie groß ist das Wohnzimmer? *6 · 4 + 4 · 3 = 24 + 12 = 36 m²*

b) Wie groß ist der Flur? Rechne zuerst die ganze Wohnung aus und zieh die anderen Räume ab.

c) Im Wohnzimmer kommen Fußleisten an alle Wände. An den zwei Türen (je 1 m breit) kommt keine Leiste hin. Wie viele Meter Fußleiste braucht man?

## 6 Löse die Sachaufgabe. Schreib einen Antwortsatz.

*Mach dir eine Skizze mit allen Maßen. Brauchst du die Fläche (Pflaster, Rasen) oder den Umfang (Zaun, Kante)? 1 a = 100 m², 1 ha = 100 a = 10 000 m².*

a) Um ein rechteckiges Beet (6 m × 4 m) wird ein 1 m breiter Weg gepflastert. Wie viel m² Pflaster braucht man?

*außen: (6 + 2) · (4 + 2) = 8 · 6 = 48 m²*

*Weg: 48 - 6 · 4 = 24 m². Man braucht 24 m² Pflaster.*

# Zusammengesetzte Figuren: Flächeninhalt und Umfang (Fortsetzung)

*Mathematik · Klasse 7 · mittel*

**vitus-tutoring.de**

Name: _____ Datum: _____

*kostenlos, mit Lösungen*

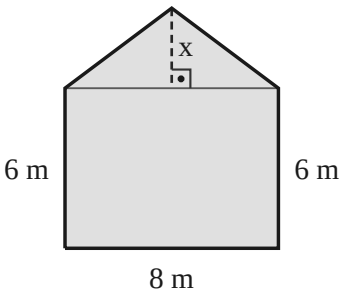
b) Ein Grundstück besteht aus einem Rechteck (40 m × 25 m) und einem Dreieck (Grundseite 40 m, Höhe 15 m). Wie groß ist es in Ar?

c) Der Garten von Herrn Nowak besteht aus einem Rechteck (16 m × 10 m) und einem Dreieck an der kurzen Seite (Grundseite 10 m, Höhe 12 m, die schrägen Seiten sind je 13 m lang). Wie viel m² Rasen braucht er? Wie lang wird der Zaun rundherum?

## 7 Der Flächeninhalt der Figur ist angegeben. Berechne die Länge x.

*Rechne zuerst die Teilfläche aus, die du ganz kennst, und zieh sie vom ganzen Flächeninhalt ab. Dann rechnest du rückwärts, zum Beispiel beim Dreieck: Höhe = Fläche · 2 : Grundseite. Die gestrichelte Linie mit rechtem Winkel ist eine Höhe.*

a) A = 60 m²




*Rechteck: 8 · 6 = 48 m²*

*Dreieck: 60 - 48 = 12 m²*

*x = 12 · 2 : 8 = 3 m*

b) A = 50 cm²

