

**Löse die Aufgaben auf ein separates Blatt, indem du das gelernte Schema anwendest.**

- 1) Wenn Herr Meier 150.- US-Dollar in Franken wechselt, erhält er 225 Fr. Wie viele Franken erhält er wenn er 320 \$ wechselt?
- 2) In einem Büro mit 6 Personen reichen 15 Liter Orangensaft für eine Woche aus. Wie viel Tage reichen 15 Liter Orangensaft für ein Büro mit 14 Personen aus?
- 3) Romy fährt mit dem Velo von Horgen nach Wädenswil. Wenn sie 20 km/h fährt, braucht sie für diese Strecke 30 Minuten. Wie lange braucht sie, wenn sie 24 km/h fährt?
- 4) Für ein Grundrezept für 4 Personen benötigt man: 375 g Hackfleisch, 2 Brötchen, 5 Eier und 1 Zwiebel. Welche Mengen der einzelnen Zutaten braucht man für 15 Personen?
- 5) Mario, Fritz und Berti mähen den Rasen eines Fussballfeldes und brauchen dafür 2 h und 25 Minuten. Wie lange würden sie für die gleiche Arbeit brauchen, wenn Stefan und Marc mithelfen würden?
- 6) Ein Liter Sirup wiegt 1,2 kg. Welchen Raum beanspruchen die 6,6 kg Sirup?  
(Lösung in Liter, Milliliter und Kubikdezimeter angeben.)
- 7) Ein Stück Fleisch gibt 16 Portionen, wenn die Portion 0,375kg wiegt. Wie viele Portionen zu 500g bekommt man vom gleichen Stück?
- 8) Frau Stocker kauft mit ihrer Schwester einen Tuchrest von 17 m für 42.50 Fr. Sie behält 7,20 m für sich. Wie viel hat die Schwester zu bezahlen?
- 9) Ein Vorrat von 1000 kg an Futter reicht für 9 Kühe 35 Tage aus. Wie lange reicht er für sieben Kühe aus?
- 10) Von zwei Röhren liefert die eine 240 Liter pro Minute, die andere 150 Liter pro Minute in ein Wasserbassin. Die erste Röhre würde für die Füllung des Bassins 45 Minuten brauchen. Wie lange hätte die zweite Röhre?
- 11) Zu einem Farbanstrich von 155 m<sup>2</sup> Wandfläche braucht ein Maler 10,8 kg Farbe. Wie viel Farbe muss er für eine Wandfläche von 217 m<sup>2</sup> verwenden?
- 12) Die Vorder- und Hinterräder eines Wagens haben Umfänge von 1,82 Meter und 7,04 Meter. Wie viele Umdrehungen macht das grosse Rad, wenn das kleine 3168 Umdrehungen ausgeführt hat?
- 13) Der Vorrat an Kartoffeln in einem Zeltlager reicht für 12 Tage, wenn 25 Personen am Lager teilnehmen. Es haben sich 30 Personen angemeldet. Wie lange reicht der Vorrat?
- 14) Herr Lamprecht hat diesen Monat insgesamt 6 Stunden und 40 Minuten telefoniert und dafür 124 Franken bezahlt. Wie viel hätte er bezahlt, wenn er 3 Stunden weniger telefoniert hätte?
- 15) Um einen Boden mit Holzbretter von 30 cm Breite zu decken, braucht es 15 Bretter. Wie viele Bretter braucht es, wenn sie 25 cm breit sind?

**Lösungen:** 3 / 3,75 / 5,5 / 7,5 / 8 / 10 / 12 / 15,12 / 18 / 18,75 / 24,5 / 25 / 30 / 45 / 68,20 / 72 / 87 / 480 / 819 / 1406,25  
→ **Achtung:** mehrere Lösungen zu viel!

- 1) Ein Kleinwagen verbraucht auf 100km durchschnittlich 5,1 Liter Benzin. Wie weit kann man voraussichtlich fahren, wenn noch 22 Liter Benzin im Tank sind?  
→ Runde auf ganze km.
- 2) Bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 69km/h braucht Herr Martin 19 min, um zu seiner Arbeitsstelle zu fahren. Heute hat er 26 Minuten gebraucht. Berechne die durchschnittliche Geschwindigkeit? → Runde auf Zehntel.
- 3) Frau Stoll hat für 10 m Gardinenstoff 269.- Franken bezahlt. Für ein anderes Fenster kauft sie noch 7,5 Meter vom gleichen Stoff. Wie viel Franken muss sie gesamthaft bezahlen?
- 4) Eine Metzgerei bietet Rindfleisch zu einem Kilopreis von 11.69 Franken an. Wie teuer ist ein Stück Fleisch von 1127g?
- 5) Ein Schwimmbecken ist nach 23 Stunden mit Wasser gefüllt, wenn stündlich  $29 \text{ m}^3$  Wasser zulaufen. Wie viel  $\text{m}^3$  Wasser müssten stündlich in das Becken fließen, wenn es bereits nach 17 Stunden gefüllt sein soll? → Runde das Resultat auf Zehntel.
- 6) Der Plattenleger berechnet für das Verlegen von  $30,5 \text{ m}^2$  Platten 2074.- Franken. Wie teuer sind die Verlegearbeiten für  $24 \text{ m}^2$ ?
- 7) Die Höhe der Miete richtet sich nach der Grösse der Wohnfläche. Für eine  $96 \text{ m}^2$  grosse Wohnung beträgt die monatliche Miete 432.- Franken. Wie hoch ist die Miete für eine  $77 \text{ m}^2$  grosse Wohnung?
- 8) Das Urlaubsgeld reicht für 10 Tage, wenn man täglich 24 Franken ausgibt. Für wie viele Tage reicht das Urlaubsgeld, wenn man nur 20 Franken für Tag ausgibt?
- 9) Für 36 Franken erhält man 23.70 EURO. Wie viel Franken sind demnach 50 EURO?  
→ Runde das Ergebnis auf 5 Rappen genau.
- 10) Ein Futtermittel reicht für 12 Tiere 84 Tage. Wie lange reicht der Futtermittelvorrat für 14 Tiere aus?
- 11) Herr Welti fährt auf der Autobahn mit einer Geschwindigkeit von 116 Kilometer pro Stunde. Wie weit kommt er in zwei Stunden und 36 Minuten?
- 12) In einer Baugrube hat sich Regenwasser angesammelt. Mit Hilfe einer Pumpe (Förderleistung: 200 Liter pro Minute) wird das Wasser in einer Stunde und 33 Minuten herausgepumpt. Wie viel Minuten hätte es gedauert, wenn man eine Pumpe mit einer Förderleistung von 170 Liter pro Minute zur Verfügung gehabt hätte?  
→ Runde auf ganze Minuten.
- 13) Martina hat auf einem Videoband einen Film von 1 Stunde und 8 Minuten Dauer aufgenommen. Das Videoband bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von 2,34 cm pro Sekunde. Wie viel Meter der 120-min-Cassette sind noch unbespielt?  
→ Runde auf Zehntel.

**Lösungen:** 12 / 13,2 / 39,2 / 48,5 / 50,4 / 72 / 73 / 75,95 / 80,4 / 109,4 / 301,6 / 346,5 / 431 / 442,8 / 470,75 / 1632  
→ **Achtung:** mehrere Lösungen zu viel!

## AB 18: Direkte Proportionalität



Vervollständige die Tabellen

1)

Gewicht	Preis
3 kg	4,50 EUR
6 kg	
10 kg	
8 kg	
4 kg	

2)

Menge	Preis
0,75 l	11,25 EUR
0,5 l	
	15,00 EUR
	22,50 EUR
2 l	

3)

Stückzahl	Preis
7	7,70 EUR
1	
4	
3	
16	

4)

Kisten	Gewicht
2	25 kg
5	
9	
	87,5 kg
	100 kg

5)

Zeit	Lohn
3 h	27 EUR
4 h	
10 h	
0,5 h	
3,5 h	

6)

Pakete	Stückzahl
1	250
8	
	3'250
20	
	1'750

8)

Bleifrei	Preis
1 l	0,93 EUR
18 l	
43 l	
50 l	
61 l	

Summe = 160,89 €

9)

Super	Preis
1 l	0,96 EUR
24 l	
51 l	
38 l	
75 l	

Summe = 181,44 €

10)

Diesel	Preis
1 l	0,72 EUR
22 l	
39 l	
47 l	
59 l	

Summe = 120,96 €

11)

Fläche	1 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>		50 m <sup>2</sup>		80 m <sup>2</sup>		
Preis	50 Fr.		1600 Fr.		450 Fr.		500 Fr.	75 Fr.

12)

Strecke	160 km			320 km		40 km		200 km
Zeit	2 h	1 h	5 h		7 h		3,5 h	

13)

Volumen	1 dm <sup>3</sup>	11 dm <sup>3</sup>		5,5 dm <sup>3</sup>			0,1 dm <sup>3</sup>	
Gewicht	800 g		5600 g		2400 g	400 g		100 g

14)

Dollar	100 \$	50 \$		20 \$	1000 \$		1 \$	25 \$
EUR	90 EUR		9 EUR			63 EUR		

## AB 19: Indirekte Proportionalität



Vervollständige die Tabellen

1)

Arbeiter	7	2	28	4	10	14	35
Zeit	10 h						

2)

Ausgabe pro Tag	500 Fr.		100 Fr.		125 Fr.		10 Fr.
Anzahl der Tage	1 Tag	2 Tage		10 Tage		20 Tage	

3)

Futtermittel für	12 Tiere	24 Tiere	60 Tiere		6 Tiere		1 Tier
reicht für	60 Tage			10 Tage		6 Tage	

4)

Transport mit	4 Lkw	8 Lkw	1 Lkw		2 Lkw		10 Lkw
Zeitaufwand	60 h			20 h		1 h	

5)

Förderzeit	1 h	6 h		4 h	0,5 h		0,25 h
Anzahl Pumpen	12 P.		4 P.			6 P.	

6)

Geschwindigkeit	90 kmh	180 kmh			270 kmh		27 kmh
Fahrzeit	3 h		2 h	6 h		9 h	

7)

Lkw	Zeit
2	80 h
10	
16	
20	
8	

Summe = 134 h

8)

Gärtner	Zeit
4	15 h
12	
6	
20	
24	

Summe = 35,5 h

9)

Maschinen	Zeit
8	40 h
5	
16	
20	
80	

Summe = 144 h

10)

Personenzahl	€ pro Person
7	5000 €
5	
4	
10	
28	

Summe = 25 500 g

11)

Säcke	g pro Sack
700	125 g
875	
350	
1750	
500	

Summe = 700 g

12)

Flaschen	l pro Flasche
4500	1
3000	
6000	
9000	
18000	

Summe = 4 l

- 1) Aus einem Baumstamm werden 96 Bretter zu 2,5 cm Dicke gesägt. Wie viele Bretter gäbe es bei einer Dicke von 0,48 dm pro Brett.
- 2) Frau Seller wechselt bei ihrer Bank 150.- CHF in Euro und erhält dafür 234,00 €. 10 Minuten vorher hatte Frau Winkler auch Schweizerfranken in Euro gewechselt und hatte 437,58 € erhalten. Wie viel Franken hat Frau Winkler gewechselt?
- 3) Eine Treppe hat 22 Stufen zu 15 cm Höhe. Wie viele Stufen hätte diese Treppe, wenn die Stufenhöhe 16,5 cm betragen würde?
- 4) Wenn in einer Klasse von 25 Schülern pro Schüler 20 Blatt pro Monat abgegeben werden, reicht der im Klassenzimmer vorhandene Papiervorrat für 3 Monate. Wie lange reicht der gleiche Vorrat, wenn jedem Schüler 15 Blätter pro Monat abgegeben werden?
- 5) Für eine Handwerksarbeit hat der Meister 320 Stunden berechnet. Er möchte 4 Gesellen dafür einsetzen, so dass die Arbeit in 80 Stunden = 10 Arbeitstagen fertig wäre. Tatsächlich setzt er schliesslich 5 Gesellen ein. Pro Tag werden 8 Arbeitsstunden geleistet. Wie viele Arbeitstage werden für die Arbeit benötigt?
- 6) Aus 99 Metern lassen sich 36 Mäntel herstellen. Der Erlös beträgt pro Mantel Fr. 410.-. Wie gross ist der Erlös, wenn ich 148,5 Meter Stoff zu Mänteln verarbeite?
- 7) Der Dreierpack kostet 17,40 €. Der Zehnerpack kostet 55,00 €. Der Kunde benötigt genau 49 Einzelstücke. Wie viel wird er bezahlen?
- 8) Frau Karrer will beim Einkauf folgende drei Angebote vergleichen, da sie sehr grosse Mengen benötigt:  
 Sorte A = 865 g Dose zu 2,60 €  
 Sorte B = 1'250 g Dose zu 3,88 €  
 Sorte C = 685 g Dose zu 2,46 €  
 Es werden 18,857 kg benötigt. Eingekauft wird beim günstigsten Anbieter nach Gewicht pro kg. Welchen Preis wird Frau Karrer bezahlen?
- 9) Ein Pack à 750 g Hackfleisch kosten im Supermarkt A 3,75 €. Ein Pack zu 1250 g Hackfleisch gleicher Qualität kosten im Supermarkt B 5,75 €. Herr Hess nimmt 2 Pack vom günstigern Fleisch. In welchem Supermarkt wird er das Fleisch kaufen und wie viel bezahlt er?
- 10) 1,5-kg-Packungen werden für 10,80 € angeboten. Grosspackungen zu 15 kg kosten 102,50 €. Der Käufer entscheidet sich für die Grosspackung. Wie viel hat er somit gespart?
- 11) Auf dem Mittelstreifen einer Autobahn werden alle zwei Drittel Meter Sträucher gepflanzt. Für das Teilstück benötigt man so 630 Sträucher zu einem Gesamtpreis von Fr. 4630.50. Wie viel kostet die Bepflanzung bei einem Abstand von fünf Siebtel Meter zwischen den Sträuchern?
- 12) Ein Fabrikationsautomat stellt in einer 8-Stunden-Schicht 9600 Teile her. Wie viele Teile werden in einer 37,5-Stunden-Woche hergestellt?
- 13) 2 Maschinen bearbeiten in 8 Stunden 32 Werkstücke. Wie viele Werkstücke bearbeiten 5 solcher Maschinen in 4 Stunden?
- 14) 4800 Packungen werden in 2 Stunden von 8 Verpackungsautomaten befüllt. Wie viele Packungen schaffen 5 Automaten in 5 Stunden?

**Lösungen:** 4 / 5,5 / 6 / 8 / 11,5 / 19,5 / 20 / 24 / 30 / 40 / 50 / 56,68 / 272,2 / 280,5 / 4321,8 / 7500 / 22'140 / 45'000  
 → **Achtung:** mehrere Lösungen zu viell



- 1) 135 Holzfäller fällen 240 Bäume in 16 Stunden. Wie viel Bäume schaffen 180 Holzfäller in 10 Stunden?
- 2) 126 Bauarbeiter setzen 6300 Platten in 12 Stunden. Wie viele Platten setzen 105 Bauarbeiter in 16 Stunden?
- 3) 80 Roboter verpacken 2500 Schachteln in 160 Stunden. Wie lange haben 400 Roboter um 3750 Schachteln zu verpacken?
- 4) 12'000 Ameisen transportieren in 32 Stunden 480 Körner von „Kornland“ nach „Ameisia“. Wie viele Körner werden demnach von 7500 Ameisen in 80 Stunden über die gleiche Distanz getragen?
- 5) 615 Computer benötigen 20 Minuten um eine Datenmenge von 3,8 Gigabyte herunter zu laden. Wie lange benötigen 123 Computer für den Download von 9,5 Gigabyte?
- 6) 18 Arbeiter bauten in 55 Tagen drei Fünftel einer Strasse. Wie lange haben 20 Arbeiter, um die Strasse fertig zu bauen?
- 7) 12 Gärtner erledigen fünf Zwanzigstel einer Arbeit in 18 Tagen. Wie viele Gärtner braucht es, wenn der Rest der Arbeit in 4 Tagen erledigt werden soll?
- 8) 28 Maler streichen sechs Elftel eines Gebäudes in 72 Arbeitsstunden. Wie lange benötigen 42 Maler um das Gebäude fertig zu streichen?
- 9) 8 Roboter bauen 144 Werkstücke in 4 Stunden. Wie viele Roboter braucht es wenn man in 14 Stunden 15'624 Werkstücke bauen will.
- 10) 60 Arbeiter beginnen einen auf 105 Tage veranschlagten Auftrag. Nach 30 Arbeitstagen wechseln 12 Arbeiter den Job. In welcher Zeit vom Arbeitsbeginn an gerechnet ist der Auftrag erledigt?
- 11) 75 Arbeiter beginnen eine auf 40 Tage veranschlagte Arbeit. Nach 8 Tagen werden noch weitere 25 Arbeiter eingestellt. In welcher Zeit vom Arbeitsbeginn an gerechnet ist die Arbeit fertig?
- 12) 48 Bauarbeiter würden ein Gebäude in 108 Tagen bauen. Nach 36 Tagen werden aber 12 Arbeiter anderswo beschäftigt. Um wie viele Tage verlängert sich die gesamte Arbeitszeit?
- 13) 56 Arbeiter beginnen einen auf 44 Tage veranschlagten Auftrag. Nach 14 Tagen werden zusätzlich noch 24 Arbeiter eingestellt. Um wie viele Tage verkürzt sich nun die gesamte Arbeitszeit?
- 14) 150 Arbeiter beginnen ein Werk, das sie in 80 Tagen ausführen können. Nach 15 Tagen werden 50 Arbeiter anderswo beschäftigt und kehren 25 Tage vor Abschluss der Arbeit wieder an ihren ersten Arbeitsplatz zurück. Wie viele Tage werden für die Ausführung dieses Werkes benötigt?
- 15) 360 Arbeiter beginnen eine Brücke zu bauen, welche sie in 200 Arbeitstagen ausführen sollten. Nach 60 Arbeitstagen werden zusätzliche 40 Arbeiter angestellt. Diese werden wiederum 20 Tage vor Abschluss der gesamten Arbeit wieder entlassen. Wie viele Tage werden für den Bau der Brücke benötigt?

**Lösungen:** 5 / 9 / 24 / 32 / 33 / 36 / 40 / 40 / 48 / 100 / 120 / 123,75 / 162 / 172 / 188 / 200 / 248 / 250 / 750 / 7000  
 → **Achtung:** mehrere Lösungen zu viel!

# Arbeitsblatt Flächenberechnungen

1.

- a. Berechne die Fläche des Quadrates mit der Seitenlänge 3,2 cm.
- b. Der Umfang eines quadratischen Grundstückes beträgt 108 m. Berechne den Flächeninhalt des Grundstückes.
- c. Der Flächeninhalt eines Quadrats beträgt 225 cm<sup>2</sup>. Wie lang ist eine Seitenlänge?

2. Berechne den Flächeninhalt folgender Rechtecke!

- a)  $a = 20 \text{ m}$   $b = 15 \text{ m}$     b)  $a = 40 \text{ dm}$   $b = 3 \text{ dm}$     c)  $a = 80 \text{ cm}$   $b = 7 \text{ dm}$

- d) Der Flächeninhalt verschiedener Rechtecke beträgt 60 dm<sup>2</sup>. Gib **vier** mögliche Längen und die zugehörigen Breiten an.
- e) Der Flächeninhalt eines rechteckigen Grundstücks beträgt 588 m<sup>2</sup>. Die Länge des Grundstücks ist 28 m lang. Wie lang ist die Breite?

3. Berechne den Flächeninhalt der Dreiecke.

- a)  $c = 75 \text{ cm}$ ,  $h_c = 84 \text{ cm}$
- b)  $a = 7,5 \text{ cm}$ ,  $h_a = 10,2 \text{ cm}$
- c)



**Berechne die fehlenden Größen!**

A	a	$h_a$	b	$h_b$	c	$h_c$
		3,2 cm	9,6 cm	5 cm		6,4 cm

4.

**Berechne den Flächeninhalt der gegebenen Parallelelogramme!**

a)  $a = 8,5 \text{ cm}$ ;  $h_a = 4 \text{ cm}$

b)  $b = 12 \text{ cm}$ ;  $h_b = 4,8 \text{ cm}$

Von einem Parallelogramm mit dem Flächeninhalt A ist die Länge einer Seite bekannt. Berechne die dazugehörige Höhe:

c)  $A = 108 \text{ cm}^2$ ,  $a = 12 \text{ cm}$  ;

d)  $A = 22 \text{ cm}^2$ ,  $a = 5,5 \text{ cm}$

e) Ein Parallelogramm ( $a=12 \text{ cm}$ ,  $h_a= 8,5 \text{ cm}$ ) ist flächengleich mit einem zweiten Parallelogramm, dessen Höhe 6 cm beträgt. Wie lang ist die dazugehörige Seite des zweiten Parallelogramms?

5. Berechne die fehlende Größe des Trapezes:

a (cm)	8	25	10		12
c (cm)	3	7	6	15	
h (cm)	6	12		10	7
A (cm <sup>2</sup> )			56	175	70

6.

**Berechne den Flächeninhalt folgender Deltoide!**

**a)  $e = 9,5 \text{ cm}$ ;  $f = 12,4 \text{ cm}$**

**b)  $e = 17,2 \text{ m}$ ;  $f = 8,6 \text{ m}$**

7. Von einem Deltoid sind eine Diagonale und der Flächeninhalt bekannt. Berechne die Länge der anderen Diagonale.

a)  $A = 297 \text{ cm}^2$ ,  $e = 33 \text{ cm}$ .      b)  $A = 26 \text{ cm}^2$ ,  $f = 6,5 \text{ cm}$ .

8. Berechne den Flächeninhalt der Raute.

a)  $a = 12 \text{ cm}$ ,  $h = 2,5 \text{ cm}$       b)  $a = 3,4 \text{ cm}$ ,  $h = 80 \text{ mm}$       c)  $e = 3,7 \text{ dm}$ ,  $f = 8 \text{ dm}$

d) Von einer Raute ist der Umfang  $u$  und der Flächeninhalt  $A$  gegeben. Berechne die Länge der Seite und der Höhe.

$U = 60,8 \text{ cm}$ ,  $A = 144,4 \text{ cm}^2$

9. Berechne die Fläche eines rechtwinkligen Dreiecks mit den Größen:

$a = 13 \text{ cm}$ ,  $b = 24 \text{ cm}$ .

10. Die Schülerinnen und Schüler der 1a-Klasse haben Flächen berechnet. Sie präsentieren ihre Ergebnisse. Welche Flächenberechnungen können stimmen, welche nicht? Begründe. Wo könnte ein Fehler passiert sein?

a) Lea hat den Flächeninhalt einer 3-Zimmer-Wohnung berechnet und  $75 \text{ m}^2$  erhalten.

b) Adrian hat den Flächeninhalt seines Zimmers berechnet und  $180 \text{ m}^2$  herausbekommen.

c) Julia hat den Flächeninhalt des Flachbildschirmes ihres Laptops berechnet und  $6 \text{ m}^2$  erhalten.

d) Boris hat den Flächeninhalt des Fußballplatzes berechnet und  $84 \text{ a}$  erhalten.

e) Leonie hat den Flächeninhalt eines Handy-Displays berechnet und  $2 \text{ dm}^2$  erhalten.

11. Erfinde selbst eine Geschichte oder Aufgabe mit den Zahlen  $10 \text{ m}^2$  und  $2 \text{ m}$ .

Löse deine Aufgabe anschließend selbst.





## Lösungen

1. a)  $10,24 \text{ cm}^2$       b)  $729 \text{ cm}^2$       c)  $15 \text{ cm}$

2. a)  $300 \text{ m}$       b)  $120 \text{ dm}$       c)  $56 \text{ dm}$

d) individuell z.B.:  $30 * 2$ ;  $10 * 6$ ;  $15 * 4$ ;  $12 * 5$       e)  $21 \text{ m}$

3. a)  $3150 \text{ cm}^2$       b)  $38,25 \text{ cm}^2$

c)

A	a	ha	B	hb	c	hc
24	15	3,2	9,6	5	7,5	6,4

4. a)  $34 \text{ cm}^2$       b)  $57,6 \text{ cm}^2$       c)  $9 \text{ cm}$       d)  $4 \text{ cm}$

e,)  $A = 102 \text{ cm}^2$  Seite =  $17 \text{ cm}$

5.  $A = 33 \text{ cm}^2$      $A = 192 \text{ cm}^2$      $h = 7 \text{ cm}$        $a = 20 \text{ cm}$        $b = 8 \text{ cm}$

6. a)  $58,9 \text{ cm}^2$     b)  $73,96 \text{ cm}^2$

7. a)  $f = 18 \text{ cm}$     b)  $e = 8 \text{ cm}$

8. a)  $30 \text{ cm}^2$     b)  $27,2 \text{ cm}^2$     c)  $14,8 \text{ cm}$     d) Seite =  $15,2 \text{ cm}$      $h = 9,5 \text{ cm}$

9.  $A = 156 \text{ cm}^2$

10. a) Lösung: Das kann stimmen. 3 Zimmer zu je  $15 - 25 \text{ m}^2$ , Küche (ca.  $20 \text{ m}^2$ ), Vorraum, Bad und WC ( $15 \text{ m}^2$ )

b) Lösung: So ein großes Zimmer wird Adrian wohl nicht haben. Vielleicht hat er einfach ein Komma vergessen; statt  $180 \text{ m}^2$  hat das Zimmer  $18 \text{ m}^2$  ( $l = 5 \text{ m}$ ,  $b = 3,6 \text{ m}$ ).

c) Lösung: Das wäre wohl eine Leinwand, wie sie in der Werbung auf Gebäuden eingesetzt wird. Julia wird die Einheit falsch angegeben haben, statt  $6 \text{ m}^2$  sind es vermutlich  $6 \text{ dm}^2$  ( $l = 3 \text{ dm}$ ,  $b = 2 \text{ dm}$ ).

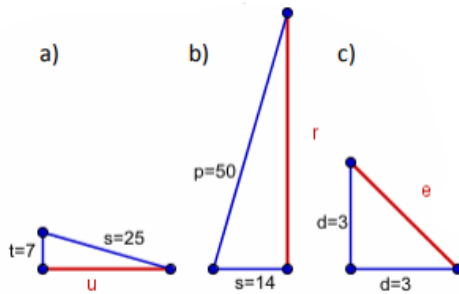
d) Lösung: Ein Fußballfeld hat die Maße  $120 \text{ m} \times 70 \text{ m}$ , das ergibt einen Flächeninhalt von  $8400 \text{ m}^2$  und das sind 84 a. Die Berechnung von Boris stimmt.

e) Lösung: So große Handys wären sehr unpraktisch. Vermutlich war das Ergebnis  $20 \text{ cm}^2$  und wurde falsch in  $\text{dm}^2$  angegeben.

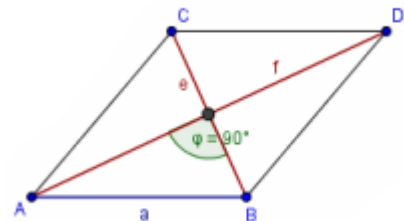
## Übungsbeispiele zum Satz des Pythagoras

1. Berechne die fehlenden Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks mit der Hypotenuse  $c$  und den Katheten  $a$  und  $b$ .  
 a)  $a = 5 \text{ cm}$ ,  $c = 13 \text{ cm}$       b)  $a = 51 \text{ mm}$ ,  $c = 58 \text{ mm}$       b)  $a = 9 \text{ cm}$ ,  $b = 12 \text{ cm}$

2. Berechne mit Hilfe des pythagoräischen Lehrsatzes die fehlende Seite des rechtwinkligen Dreiecks! Die Maße sind in cm angegeben und die gesuchte Seite ist rot markiert.

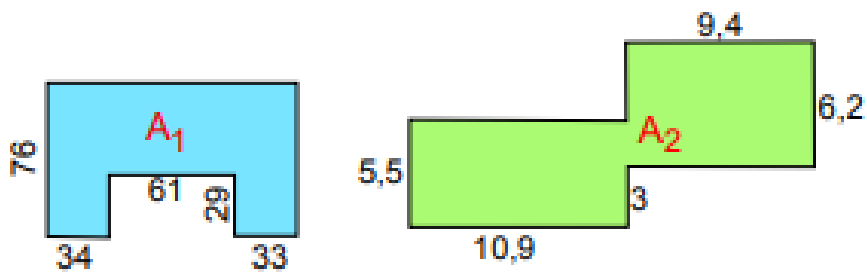


3. Berechne den Umfang und den Flächeninhalt der Raute: a)  $e = 14 \text{ cm}$ ,  $f = 20 \text{ cm}$   
*Erinnere dich! Die Diagonalen in einer Raute halbieren einander und stehen im rechten Winkel aufeinander!*



4. Eine Tür hat die Innenabmessungen  $200 \text{ cm} \times 90 \text{ cm}$ . Eine kreisförmige Tischplatte hat einen Durchmesser von  $2.10$ . Bringen die Männer die Tischplatte durch die Tür?
5. Feuerwehrleute haben eine  $15 \text{ m}$  lange Leiter, um jemanden aus  $12 \text{ m}$  Höhe retten zu können. Wie weit vom Haus weg muss die Leiter aufgestellt werden, damit sie genau bis zur gefährdeten Person reicht?

Berechne den Flächeninhalt!



Von einem Quadrat ist der Flächeninhalt bekannt. Berechne die Länge der Seite!

a)  $A = 1\,747,24 \text{ cm}^2$

b)  $A = 28,09 \text{ m}^2$

Ein Sportplatz ist 90 m lang und 52 m breit. Im Sportunterricht laufen die Schüler drei Runden und anschließend einmal entlang der Diagonalen. Welche Weglänge legen sie zurück?

Ein gleichseitiges Dreieck hat einen Umfang von 21,3 cm  
Berechne den Flächeninhalt!

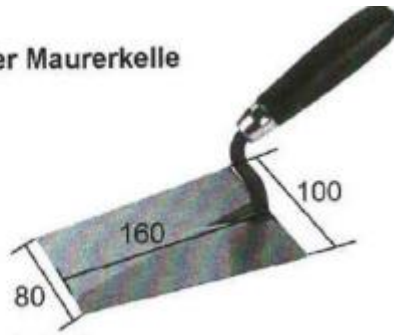
Von einem gleichseitigen Dreieck ist die Länge der Höhe  $h$  bekannt. Berechne die Seitenlänge und den Flächeninhalt! a)  $h = 13,9 \text{ cm}$

Von einem Rechteck kennt man die beiden Seiten  $a = 16,5 \text{ cm}$  und  $b = 12,2 \text{ cm}$ . Berechne den Umfang, den Flächeninhalt und die Länge der Diagonalen!

Das Parallelogramm hat einen Flächeninhalt von  $A = 18 \text{ cm}^2$ . Berechnen Sie die Länge der Seite  $a$ , wenn  $h = 3 \text{ cm}$  ist.

Ein Deltoid hat einen Flächeninhalt von  $A=4,5\text{mm}^2$  und die Diagonale  $e=2,25\text{mm}$ . Berechnen Sie die Länge der Diagonale  $f$ .

Wie groß ist die Vorderfläche der Maurerkelle (Maße in mm)?



Berechne die fehlende Höhe, die Seite oder den Flächeninhalt des Trapezes.

- a)  $a = 7,6\text{ cm}$ ;  $b = 6\text{ cm}$ ;  $A = 20\text{ cm}^2$       b)  $a = 52\text{ cm}$ ;  $b = 7,5\text{ cm}$ ;  $h = 37\text{ cm}$   
 c)  $a = 2\text{ cm}$ ;  $b = 15\text{ cm}$ ;  $A = 35\text{ cm}^2$       d)  $A = 40,5\text{ cm}$ ;  $h = 9\text{ cm}$ ;  $b = 6\text{ cm}$

