

1.

Rechnen Sie aus :

a) $5x^3 \cdot 7x^2 = 5 \cdot 7 \cdot x^3 \cdot x^2 = 35x^5$

b) $(-3x^5)^2 = (-3)^2 \cdot (x^5)^2 = 9x^{10}$

c) $4x^2 + 3x - 8 + 8x - x^2 = 3x^2 + 11x - 8$

d) $4x + 6x(x+3) = 4x + 6x^2 + 18x = 6x^2 + 22x$

e) $(2x-7)(5x+3) = 10x^2 + 6x - 35x - 21 = 10x^2 - 29x - 21$

2.

Lösen Sie nach x auf :

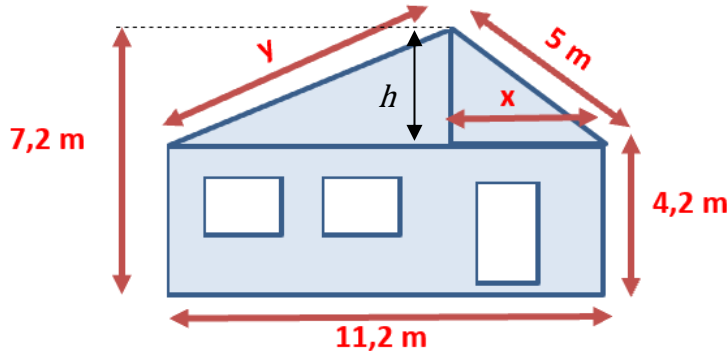
a) $11x + 9 = 7x - 7$	$-7x$
$4x + 9 = -7$	-9
$4x = -16$	$\div 4$
$x = -4$	

b) $3(5x-8) = -5(2-x)$	
$15x - 24 = -10 + 5x$	$-5x$
$10x - 24 = -10$	$+24$
$10x = 14$	$\div 10$
$x = 1.4$	

c) $\frac{2x}{3} = 21 - 4x$	$\cdot 3$
$2x = 63 - 12x$	$+12x$
$14x = 63$	$\div 14$
$x = 4.5$	

3.

Vorderfassade :

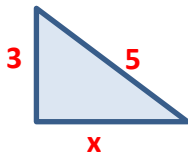


Es sei ein Haus mit folgenden Dimensionen:

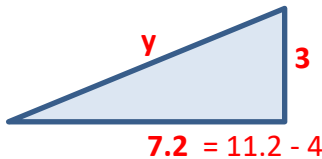
Mit zwei Fenstern, 2m x 1.5m gross, und mit einer Türe, 1,6m x 2,4m gross

a) Berechnen Sie x und y.

$$h = 7.2 - 4.2 = 3$$



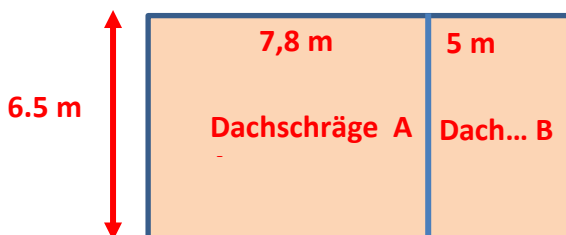
$$\begin{aligned} x^2 + 9 &= 25 & | -9 \\ x^2 &= 16 & | \sqrt{\dots} \\ x &= 4 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} y^2 &= 7.2^2 + 3^2 \\ y^2 &= 60.84 & | \sqrt{\dots} \\ y &= 7.8 \end{aligned}$$

b) Berechnen Sie die Gesamtfläche des Daches. Wenn Sie die Antwort a) nicht gefunden haben, nehmen Sie x=4 und y=7,8.

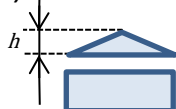
Dach von oben gesehen :



$$6.5 \cdot (7.8 + 5) = 83.2$$

$$\text{Fläche} = 83.2 \text{ m}^2$$

c) Berechnen die Fläche der Vorderfassade (graue Fläche auf der Skizze, ohne Fenster und Türe).



$$h = 7.2 - 4.2 = 3 \quad 11.2 \cdot 3 \div 2 = 16.8$$

$$11.2 \cdot 4.2 - 2 \cdot 2 \cdot 1.5 - 1.6 \cdot 2.4 = 37.2$$

$$54$$

$$\text{Fläche} = 54 \text{ m}^2$$

d) Die Vorderfassade neu zu streichen kostet Fr. 24.- pro m². Dachziegel auf 8 m² ersetzen kostet F. 270.-. Wieviel würde es kosten, die Vorderfassade neu zu streichen und alle Dachziegel zu ersetzen ?

$$\text{Ziegel : Preis pro m}^2 : 270 \div 8 = 33.75$$

$$\text{Streichen : } 54 \cdot 24 = 1'296$$

$$\text{Ziegel : } 83.2 \cdot 33.75 = 2'808$$

$$4'104$$

$$\text{Kosten : } 4'104 \text{ Fr}$$

4.

Die Berater Anton, Bastian und Claudio arbeiten für eine Lebensversicherung. Sie werden jährlich mit einer Prämie proportional zum erreichten Umsatz belohnt. Dieses Jahr hat Anton einen Umsatz von Fr. 60'000.- erzielt. Bastian hat nur $\frac{4}{5}$ dieses Betrages erreicht. Claudio hat 15% mehr Umsatz gemacht als Anton.

- a) Wie hoch sind die Umsätze von Bastian und Claudio ?
b) Fr. 8'850.- Prämien werden verteilt. Wieviel bekommt jeder ?

	Umsatz	
Anton	60'000	
Bastian	$4 \div 5 \cdot 60'000 = 48'000$	a) Bastian : Fr. 48'000.-
Claudio	$115 \div 100 \cdot 60'000 = 69'000$	a) Claudio : Fr. 69'000.-
	<u>177'000</u>	

8'850 Fr Prämie für 177'000 Fr Umsatz
 $8'850 \div 177'000 = 0.05 \Rightarrow$ es gibt 0.05 Fr Prämie für 1 Fr Umsatz

	Prämie	
Anton	$60'000 \cdot 0.05 = 3'000$	b) Anton : Fr. 3'000.-
Bastian	$48'000 \cdot 0.05 = 2'400$	b) Bastian : Fr. 2'400.-
Claudio	$69'000 \cdot 0.05 = 3'450$	b) Claudio : Fr. 3'450.-

5.

Bei den letzten Wahlen gab es 3 Kandidaten. Kandidat A wurde mit 464 Stimmen gewählt, was 58% der Stimmen entspricht. Kandidat B hat 144 Stimmen bekommen und Kandidat C den Rest. Es gab keine leere oder ungültige Stimmzettel.

- a) Wie viele Personen haben gewählt ?
b) Welchen Prozentsatz der Stimmen hat Kandidat C bekommen ?

Dreisatz		
%	Stimmen	
58	464	
100	800	\Rightarrow 800 Personen

Stimmen für C : $800 - 464 - 144 = 192$

Stimmen	%	
800	100	
192	24	\Rightarrow 24%

- c) 37,5 % der Personen, die A gewählt haben, sind über 50 Jahre alt. Wie viele Personen sind es ?

$37.5 \div 100 \cdot 464 = 174$ **174 Personen**