

1) Potenzen (Wiederholung):

Was bedeuten die Vorsilben?

mega = 10^6 = Million

tera = 10^{12} = Billion

kilo = 10^3 = Tausend

giga = 10^9 = Milliarde

Berechne (**ohne** Taschenrechner!)

$$10^3 = 1\,000 \quad (3 \text{ Nullen})$$

$$10^6 = 1\,000\,000 \quad (6 \text{ Nullen})$$

$$10^{-2} = 0,01 \quad (2 \text{ Nachkommastellen})$$

$$10^{-5} = 0,00001 \quad (5 \text{ Nachkommastellen})$$

$$4 \cdot 10^4 = 4 \cdot 10\,000 = 40\,000$$

$$7 \cdot 10^7 = 7 \cdot 10\,000\,000 = 70\,000\,000$$

$$16^2 = 256$$

$$14^2 = 196$$

$$1,8^2 = 3,24$$

$$0,5^2 = 0,25$$

$$0,02^2 = 0,0004$$

$$\sqrt{361} = 19$$

$$\sqrt{81} = 9$$

$$\sqrt{0,01} = 0,1$$

$$\sqrt{-4} = \text{nicht lösbar}$$

$$\sqrt{0,0009} = 0,03$$

2) Pythagoras (Wiederholung)

1. Berechne im Dreieck ABC die Hypotenuse c.

$$a = 117 \text{ m}$$

$$b = 236 \text{ m}$$

$$c = 263,4 \text{ m}$$

2. Berechne im Dreieck ABC die Kathete a oder die Kathete b.

$$\text{a) } b = 12,7 \text{ m}$$

$$c = 15,8 \text{ cm}$$

$$a = 9,4 \text{ cm}$$

$$\text{b) } a = 2,4 \text{ cm}$$

$$c = 9,4 \text{ cm}$$

$$b = 9,1 \text{ cm}$$

3. Überprüfe rechnerisch, ob das Dreieck rechtwinklig ist (Tipp: die längste Seite ist immer die Hypotenuse).

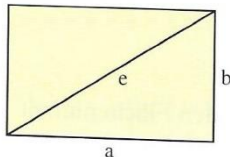
	a)	b)	c)
1.Seite	8	24	40
2.Seite	15	26,5	55
3.Seite	17	9,2	65

a) Ist rechtwinklig

b) Ist nicht rechtwinklig

c) Ist nicht rechtwinklig

4. Berechne den **Umfang** und den **Flächeninhalt** des Rechtecks.



gegeben: $a = 6,5 \text{ cm}$

$$e = 8 \text{ cm}$$

$$e^2 - a^2 = b^2$$

$$8^2 - 6,5^2 = b^2$$

$$64 - 42,25 = b^2$$

$$21,75 = b^2$$

$$4,7 \text{ cm} = b$$

$$u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$A = a \cdot b$$

$$u = 2 \cdot 6,5 \text{ cm} + 2 \cdot 4,7 \text{ cm}$$

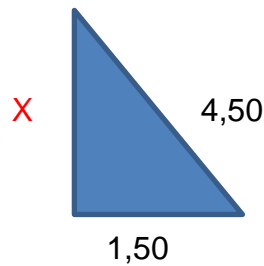
$$A = 6,5 \text{ cm} \cdot 4,7 \text{ cm}$$

$$u = 22,4 \text{ cm}$$

$$A = 30,55 \text{ cm}^2$$

5. Wie hoch reicht eine 4,50 m lange Leiter, wenn sie 1,50 m von der Wand aufgestellt werden muss?

a) Beschrifte die Skizze:



b) Trage den rechten Winkel ein.

c) Was ist gesucht? Hypotenuse oder Kathete?

Kathete

d) Wie hoch reicht die Leiter?

$$4,5^2 - 1,5^2 = x^2$$

Fehlerteufel

$$20,25 - 2,25 = x^2$$

$$18 = x^2$$

$$4,2 \text{ m} = x$$

Übung: Berechne mit Hilfe der Formel folgende Aufgaben.

a) 45% von 36 €

b) 22% von 38 ha

c) 34% von 445 m

d) 19% von 330 hl

e) 35% von 5500 m²

f) 120% von 1700 €

$$W = \frac{G \cdot p}{100}$$

$$W = \frac{G \cdot p}{100}$$

$$W = \frac{G \cdot p}{100}$$

$$W = \frac{36 \cdot 45}{100}$$

$$W = \frac{38 \cdot 22}{100}$$

$$W = \frac{445 \cdot 34}{100}$$

$$W = 16,20 \text{ €}$$

$$W = 8,36 \text{ ha}$$

$$W = 151,3 \text{ m}$$

$$W = \frac{G \cdot p}{100}$$

$$W = \frac{G \cdot p}{100}$$

$$W = \frac{G \cdot p}{100}$$

$$W = \frac{330 \cdot 19}{100}$$

$$W = \frac{5500 \cdot 35}{100}$$

$$W = \frac{1700 \cdot 120}{100}$$

$$W = 62,7 \text{ hl}$$

$$W = 1\,925 \text{ m}^2$$

$$W = 2\,040 \text{ €}$$

a) $W = \frac{G \cdot p}{100}$

$$W = \frac{250 \cdot 25}{100}$$

$$W = 62,5 \text{ €}$$

b) $p = \frac{W \cdot 100}{G}$

$$p = \frac{50 \cdot 100}{60}$$

$$p = 83,33\%$$

c) $G = \frac{W \cdot 100}{p}$

$$G = \frac{110 \cdot 100}{11}$$

$$G = 1\,000 \text{ hl}$$

d) $p = \frac{W \cdot 100}{G}$

$$p = \frac{6,72 \cdot 100}{42}$$

$$p = 16 \%$$

e) $p = \frac{W \cdot 100}{G}$

$$p = \frac{60 \cdot 100}{250}$$

$$p = 24 \%$$

f) $W = \frac{G \cdot p}{100}$

$$W = \frac{4 \cdot 6,5}{100}$$

$$W = 0,26 \text{ l}$$

g) $G = \frac{W \cdot 100}{p}$

$$G = \frac{288 \cdot 100}{12}$$

$$G = 2\,400 \text{ km}$$

Arbeitsheft S. 50

A gesucht: Grundwert

$$G = \frac{W \cdot 100}{p}$$

$$G = \frac{3600 \cdot 100}{12}$$

$$G = 30\,000 \text{ €}$$

B gesucht: Prozentwert

$$W = \frac{G \cdot p}{100}$$

$$W = \frac{29000 \cdot 7}{100}$$

$$W = 2\,030 \text{ €}$$

C gesucht: Prozentsatz

$$p = \frac{W \cdot 100}{G}$$

$$p = \frac{60 \cdot 100}{400}$$

$$p = 15 \%$$

D gesucht: Grundwert

$$G = \frac{W \cdot 100}{p}$$

$$G = \frac{84 \cdot 100}{8}$$

$$G = 1050 \text{ €}$$