

Tägliche Übung

1. Das 2. Newtonsche Axiom wird durch die Gleichung $F = m \cdot a$ ausgedrückt.

a.) Stell die Formel nach m und a um!

$F = m \cdot a$ $a = F/m$ $m = F/a$

b.) Berechne den jeweils fehlenden Wert.

(1) $F = 250 \text{ N}$; $a = 5 \text{ m/s}^2$

(2) $a = 25 \text{ m/s}^2$; $m = 600 \text{ kg}$

(3) $m = 40 \text{ kg}$; $F = 2 \text{ kN}$

$m = \frac{250 \text{ N}}{5 \text{ m/s}^2}$

$F = \frac{25 \text{ m/s}^2 \cdot 600 \text{ kg}}$

$a = \frac{2000 \text{ N}}{40 \text{ kg}}$

$m = 50 \text{ kg}$

$F = 15000 \text{ N}$

$m = 50 \text{ m/s}^2$

2. In einen Schwimmbad passen 540.000 l Wasser. Er ist 20 m lang und bis zu einer Tiefe von 1,80 m gefüllt. Gib seine Breite an.

$V = 540.000 \text{ l} = 540 \text{ m}^3$

$a = 20 \text{ m}$

$c = 1,8 \text{ m}$

$V = a \cdot b \cdot c$

$b = \frac{V}{a \cdot c} = \frac{540}{20 \cdot 1,8} = 15 \text{ m}$

Übungen zu linearen Gleichungen

3. Aus einem 60 cm langen Draht soll ein Rechteck gebogen werden.

Stelle für die Maßzahlen von Länge und Breite eine Gleichung mit zwei Variablen auf.

Notiere acht Lösungen. Gib dazu jeweils Länge und Breite eines Rechtecks an.

Gib auch mindestens eine Lösung der Gleichung an, die kein Rechteck ergibt.

$u = 60 \text{ cm}$



a

b

$60 = 2a + 2b$

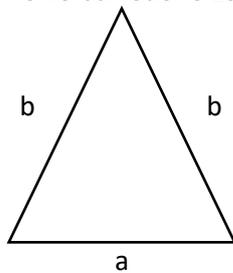
Länge a	Breite b
10	20
15	15
20	10
5	25
13	17
1	29
19	11
3	27

4. Aus einem 80 cm langen Draht soll ein gleichschenkliges Dreieck gebogen werden.

a) Stelle eine Gleichung für die Maßzahlen der Länge der Basis und der Schenkel auf.

b) Bestimme verschiedene Lösungen.

$u = 80 \text{ cm}$



$$80 = a + 2b$$

Basis a	Schenkel b
20	30
40	20
14	33
16	32
34	23
52	14
60	10
70	5
72	4
76	2

LB S. 54 Nr. 12

12. Lena hat Äpfel und Birnen gekauft. Sie hat dafür insgesamt 7,50 € bezahlt.

Wie viel Kilogramm könnte sie von jeder Sorte gekauft haben? Gib mehrere Möglichkeiten an.



$$\text{Gesamt} \quad 7,50 \text{ €} \quad 7,5 \quad = \quad 1,25a + 1,5b$$

Äpfel (kg)	6	0	2,4	1,2	4,8
Birnen (kg)	0	5	3	4	1

Übung und Festigung

10 min

13. Notiere eine Gleichung mit zwei Variablen. Gib vier Zahlenpaare an, die Lösung der Gleichung sind.

- a) Die Differenz zweier Zahlen ist 8,5.
- b) Die Summe zweier Zahlen ist -18.
- c) Addiert man zum Doppelten einer Zahl eine zweite Zahl, so erhält man 9.
- d) Subtrahiert man von einer Zahl die Hälfte einer zweiten Zahl, so erhält man 4.

13.	a.)	$x - y = 8,5$	(9 0,5)	(4 -4,5)	(0 -8,5)	(8,5 0)
	b.)	$x + y = -18$	(-10 -8)	(-1 -17)	(-20 2)	(5 -23)
	c.)	$2x + y = 9$	(3 3)	(5 -1)	(0 9)	(-4 17)
	d.)	$x - y/2 = 4$	(5 2)	(-6 -20)	(8 8)	(6 4)

13. a) $x - y = 8,5$; z. B.

x	1	2	3	4	5
y	-7,5	-6,5	-5,5	-4,5	-3,5

b) $x + y = -18$; z. B.

x	1	2	3	4	5
y	-19	-20	-21	-22	-23

c) $2x + y = 9$; z. B.

x	1	2	3	4	5
y	7	5	3	1	-1

d) $x - 0,5y = 4$; z. B.

x	1	2	3	4	5
y	-6	-4	-2	0	2

Tägliche Übung

1. Das 2. Newtonsche Axiom wird durch die Gleichung $F = m \cdot a$ ausgedrückt.

a.) Stell die Formel nach m und a um!

b.) Berechne den jeweils fehlenden Wert.

(1) $F = 250 \text{ N}$; $a = 5 \text{ m/s}^2$

(2) $a = 25 \text{ m/s}^2$; $m = 600 \text{ kg}$

(3) $m = 40 \text{ kg}$; $F = 2 \text{ kN}$

2. In einen Swimmingpool passen 540.000 l Wasser. Er ist 20 m lang und bis zu einer Tiefe von 1,80 m gefüllt. Gib seine Breite an.

3. Aus einem 60 cm langen Draht soll ein Rechteck gebogen werden.

Stelle für die Maßzahlen von Länge und Breite eine Gleichung mit zwei Variablen auf.

Notiere acht Lösungen. Gib dazu jeweils Länge und Breite eines Rechtecks an.

Gib auch mindestens eine Lösung der Gleichung an, die kein Rechteck ergibt.

4. Aus einem 80 cm langen Draht soll ein gleichschenkliges Dreieck gebogen werden.

a) Stelle eine Gleichung für die Maßzahlen der Länge der Basis und der Schenkel auf.

b) Bestimme verschiedene Lösungen.

Tägliche Übung

1. Das 2. Newtonsche Axiom wird durch die Gleichung $F = m \cdot a$ ausgedrückt.

a.) Stell die Formel nach m und a um!

b.) Berechne den jeweils fehlenden Wert.

(1) $F = 250 \text{ N}$; $a = 5 \text{ m/s}^2$

(2) $a = 25 \text{ m/s}^2$; $m = 600 \text{ kg}$

(3) $m = 40 \text{ kg}$; $F = 2 \text{ kN}$

2. In einen Swimmingpool passen 540.000 l Wasser. Er ist 20 m lang und bis zu einer Tiefe von 1,80 m gefüllt. Gib seine Breite an.

3. Aus einem 60 cm langen Draht soll ein Rechteck gebogen werden.

Stelle für die Maßzahlen von Länge und Breite eine Gleichung mit zwei Variablen auf.

Notiere acht Lösungen. Gib dazu jeweils Länge und Breite eines Rechtecks an.

Gib auch mindestens eine Lösung der Gleichung an, die kein Rechteck ergibt.

4. Aus einem 80 cm langen Draht soll ein gleichschenkliges Dreieck gebogen werden.

a) Stelle eine Gleichung für die Maßzahlen der Länge der Basis und der Schenkel auf.

b) Bestimme verschiedene Lösungen.