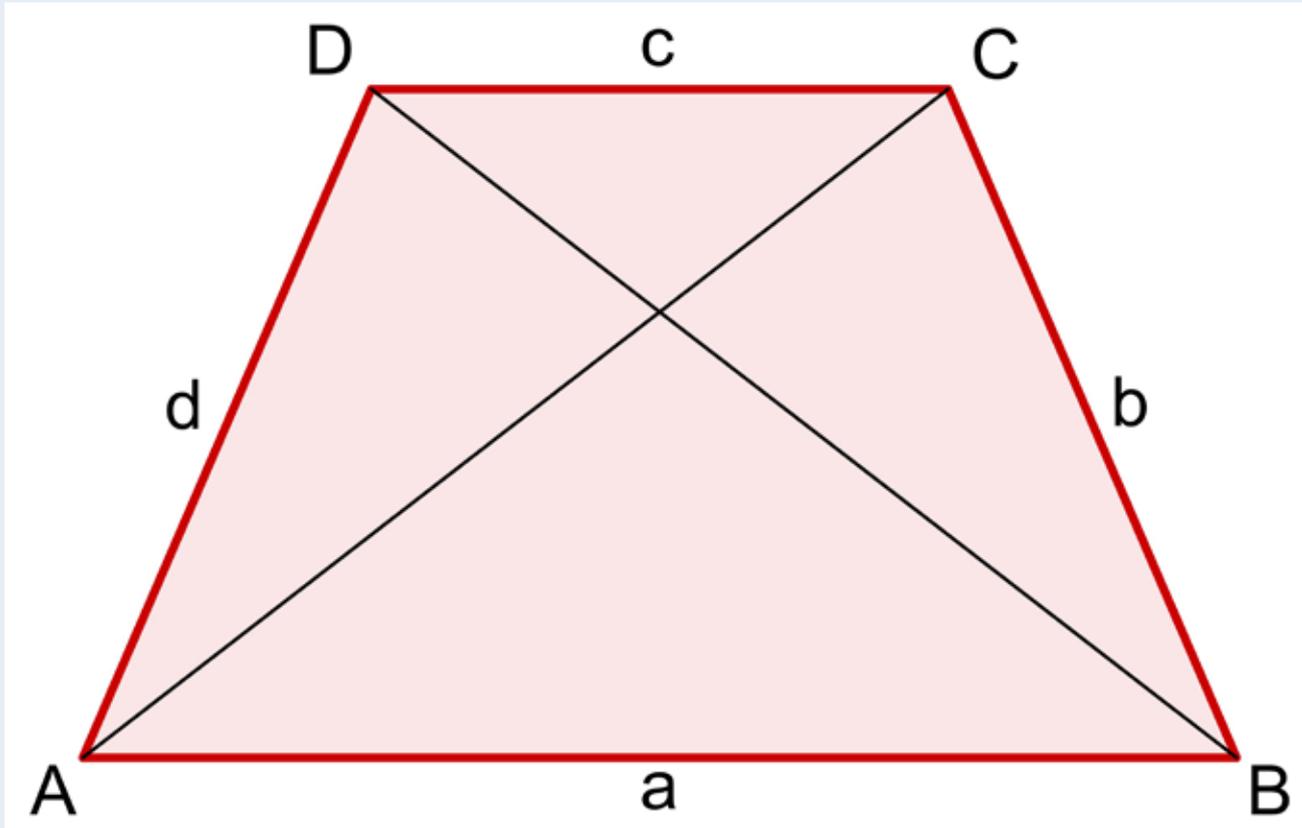




## Vierecke



digi.schule/gmk4k1e1

E1

Welche Aussagen sind richtig?

- a) Diese Figur ist ein Deltoid.
- b) Diese Figur ist ein Trapez.
- c) Diese Figur ist ein Parallelogramm.
- d) Diese Figur ist ein gleichschenkeliges Trapez.
- e) Alle vier Seiten sind gleich lang.
- f) Zwei Seiten sind gleich lang.
- g) Es gibt zwei rechte Winkel.
- h) Je zwei Winkel sind gleich groß.
- i) Die Diagonalen sind gleich lang.
- j) Die Diagonalen stehen normal aufeinander.
- k) Zwei Seiten sind parallel.
- l) Die Diagonalen halbieren einander.
- m) Die Diagonalen teilen das Viereck in vier gleiche Teile.
- n) Zwei Winkel sind erhabene Winkel.
- o) Zwei Winkel sind spitze Winkel.



## Das bringe ich mit:

Ich kann ...

... mit rationalen Zahlen, Potenzen und Termen rechnen.				
... Gleichungen lösen.				
... geometrische Figuren erkennen und deren Umfang und Fläche berechnen.				
... Verhältnisse und Proportionen erkennen und berechnen.				
... den pythagoräischen Lehrsatz anwenden und Seitenlängen berechnen.				
... Prozentwerte und Zinsen berechnen.				
... die Oberfläche und das Volumen von Prismen berechnen.				

digi.schule/gmk4k1ci1

Berechne die Ergebnisse! Achte auf Vorzeichen und Rechenregeln!

CI1

a)  $(-12) + (-7) \cdot (-9) =$

c)  $(-21) : (-7) - (-3) =$

b)  $(+4) \cdot (-11) + (-2) =$

d)  $(-6) \cdot [(-3) - (+12)] =$

digi.schule/gmk4k1ci2

Schreibe die Potenz als Multiplikation gleicher Faktoren an! Berechne den Wert!

CI2

a)  $(-3)^2 =$

c)  $(-2)^5 =$

e)  $(+10)^3 =$

b)  $(+4)^3 =$

d)  $(+6)^2 =$

f)  $(-10)^6 =$

digi.schule/gmk4k1ci3

Berechne und vereinfache die Terme!

CI3

a)  $3x + 2y - 7x =$

d)  $(3r + 2) \cdot (r + 6) =$

b)  $4e - (2f + 9e) =$

e)  $(4w - 8v)^2 =$

c)  $3u \cdot (2u - 4) =$

f)  $(3a + 2b) \cdot (3a - 2b) =$

digi.schule/gmk4k1ci4

Löse die Gleichung!

CI4

a)  $3z + 17 = 38$

b)  $9x - 5 = 7x + 7$

c)  $\frac{(3a+13)}{2} = 14$

digi.schule/gmk4k1ci5

Berechne den Wert der Variable!

CI5

a)  $56 : 24 = x : 3$

b)  $y : 9 = 6 : 27$

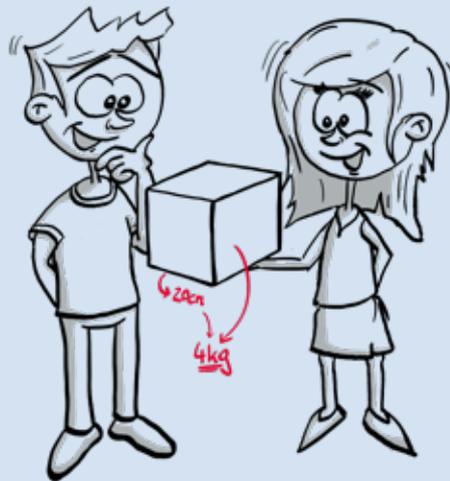
c)  $17 : d = 51 : 45$

digi.schule/gmk4k1ci6

Die Katheten eines rechtwinkligen Dreiecks sind 7,4 cm und 5,2 cm lang.

CI6

Berechne die Länge der Hypotenuse!



digi.schule/gmk4b1

1

H1

Trage die gegebenen Punkte in ein Koordinatensystem ein! Verbinde die Punkte zu einer geometrischen Figur! Wie heißt die entstehende Figur?

a) A (1|3), B (-2|3), C (-4|-1), D (-1|-1) \_\_\_\_\_

b) A (2|2), B (-2|-1), C (-3|2), D (1|-1) \_\_\_\_\_

c) A (0|-2), B (-3|-2), C (2|3), D (-3|1) \_\_\_\_\_

digi.schule/gmk4b2

2

H2

Berechne die Ergebnisse! Erinnerung dich an die Rechenregeln!

a)  $(-5) + (+6) =$

c)  $(-16) + (-15) =$

b)  $(+7) - (+9) =$

d)  $(-7) - (-11) =$

digi.schule/gmk4b3

3

H2

Berechne die Ergebnisse! Beachte die Vorrangregeln!

a)  $(-4) + (+3) \cdot (+6) =$

c)  $(-9) \cdot (+2) + (+21) =$

b)  $(-5) \cdot (+8) + (-12) =$

d)  $(+12) + (+3) \cdot (-9) =$

digi.schule/gmk4b4

4

H2

Berechne den Wert der Potenz! Beachte Vorzeichen und Hochzahl!

a)  $(-3)^4 =$

c)  $(-7)^3 =$

e)  $(-5)^1 =$

b)  $(-2)^7 =$

d)  $(-13)^2 =$

f)  $(-17)^0 =$

digi.schule/gmk4b5

5

H2

Schreibe die Zahl mittels Gleitkommadarstellung oder als natürliche Zahl!

a)  $12\ 000 =$

d)  $574\ 000 =$

b)  $1,53 \cdot 10^4 =$

e)  $7,86 \cdot 10^7 =$

c)  $5\ 390\ 000 =$

f)  $6,27 \cdot 10^5 =$

**Tip:**

Erinnere dich an die Rechenregeln!

**Tip:**

Achte darauf!

$2 \cdot 3 = 6$

$2^3 =$

$2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$



digi.schule/gmk4b6

Potenzen multiplizieren und dividieren.  
Schreibe die Ergebnisse als Potenz an!

- a)  $3^2 \cdot 3^3 =$                       d)  $5^7 : 5^4 =$                       g)  $12^3 \cdot 12^6 =$   
 b)  $9^6 : 9^3 =$                       e)  $2^5 \cdot 2^5 =$                       h)  $27^9 : 27^3 =$   
 c)  $7^8 : 7^1 =$                       f)  $8^5 \cdot 8^3 =$                       i)  $6^3 \cdot 6^8 =$

6

H2

digi.schule/gmk4b7

Löse die Klammern auf und vereinfache die Terme so weit wie möglich!  
Überprüfe deine Ergebnisse! Mache die Probe und setze ein!  $a = 3$ ;  $f = 5$

- a)  $7f + (4 - 6f) =$                       c)  $8a - (7 + 3a) =$   
 b)  $5a - (3a - 4) =$                       d)  $9f + (4 + 3f) =$

7

H2

**Tipp:**

Achte auf ein  
Minus vor der  
Klammer!

digi.schule/gmk4b8

Terme multiplizieren. Vereinfache die Terme so weit wie möglich!

- a)  $3 \cdot (x + 7) =$                       c)  $(7g - 4) \cdot (8g + 5) =$   
 b)  $9 \cdot (4a - 5) =$                       d)  $(6h - 5) \cdot (3h - 7) =$

8

H2

digi.schule/gmk4b9

Hebe die gemeinsamen Faktoren heraus!

- a)  $14u + 7 =$                       c)  $4f - 16f^2 =$   
 b)  $4m - 12 =$                       d)  $25p^2 + 10p =$

9

H3

digi.schule/gmk4b10

Wende die binomischen Formeln an!

- a)  $(5 + a)^2 =$                       c)  $(3b - 4) \cdot (3b + 4) =$   
 b)  $(7 - 3e)^2 =$                       d)  $(8t - 9u)^2 =$

10

H2

**Tipp:**

Wiederhole  
die bino-  
mischen  
Formeln!

digi.schule/gmk4b11

Löse die Gleichungen! Berechne den Wert der Variable!

- a)  $7x + 4 = 25$                       c)  $3y + 27 = 8y - 13$   
 b)  $37 = 6b - 5$                       d)  $3a + 4 - 5a = 2a - 12$

11

H2

digi.schule/gmk4b12

Berechne Umfang und Flächeninhalt der Rechtecke!

- a)  $a = 14,3 \text{ cm}$                       b)  $a = 8,2 \text{ m}$                       c)  $a = 57 \text{ mm}$   
 $b = 11,7 \text{ cm}$                        $b = 5,9 \text{ m}$                        $b = 2,4 \text{ cm}$

12

H2

**Tipp:**

Wiederhole die Eigenschaften verschiedener Vierecke!

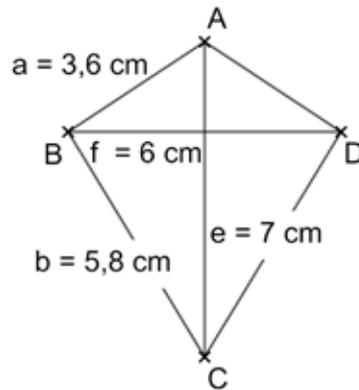
13

Erkennst du die Figuren?

H1, H2

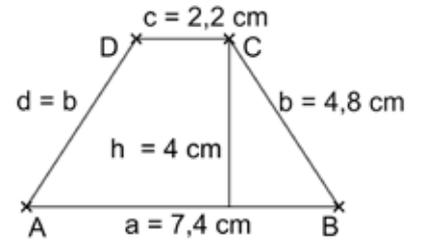
Benenne die Figuren und berechne Umfang und Flächeninhalt!

a)



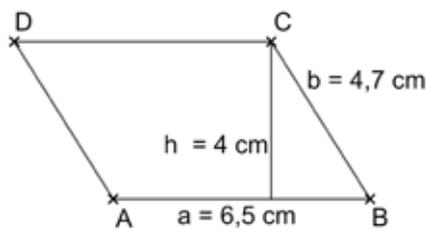
\_\_\_\_\_

c)



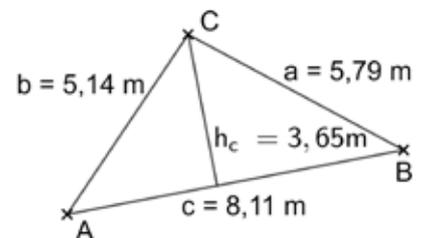
\_\_\_\_\_

b)



\_\_\_\_\_

d)



\_\_\_\_\_

14

Zeichne die geometrischen Figuren in dein Heft!

H1, H2

Berechne den Flächeninhalt!

Miss dazu benötigte Seitenlängen aus deiner Zeichnung!

a) Parallelogramm

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

$h_a = 3,5 \text{ cm}$

$\alpha = 65^\circ$

$A = \underline{\hspace{2cm}}$

b) Dreieck

$a = 3,8 \text{ cm}$

$b = 4,0 \text{ cm}$

$c = 5,2 \text{ cm}$

$A = \underline{\hspace{2cm}}$

c) Deltoid

$e = 6,4 \text{ cm}$

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

$\alpha = 60^\circ$

$A = \underline{\hspace{2cm}}$

**Tipp:**

Produkt der Innenglieder = Produkt der Außenglieder

15

Berechne die fehlenden Verhältniszahlen!

H2

a)  $3 : 4 = 9 : x$

b)  $5 : 20 = x : 60$

c)  $17 : x = 51 : 204$

d)  $3 : 18 = 15 : x$

e)  $7 : 24,5 = x : 73,5$

f)  $204 : x = 68 : 95,2$



digi.schule/gmk4b16

Maßstab – Vervollständige die Tabelle!

16

H2

	a)	b)	c)
Maßstab	1 : 25	1 : 50	1 : 15
Plan/Modell	40 mm	_____ cm	_____ cm
Wirklichkeit	_____ cm	430 cm	9,75 m

digi.schule/gmk4b17

Direkte proportionale Zuordnung. Vervollständige die Tabellen, berechne k und gib die Verhältnisgleichung an!

17

H2

hot dog	
Stück (x)	Preis in € (y)
1	
3	7,50
5	

k = \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Eintrittskarten Theater	
Stück (x)	Preis in € (y)
1	
4	116,00
7	

k = \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Parkettboden	
m <sup>2</sup> (x)	Preis in € (y)
1	
5	
9	405,00

k = \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

digi.schule/gmk4b18

Indirekte proportionale Zuordnung. Vervollständige die Tabellen, berechne k und gib die Verhältnisgleichung an!

18

H2

Arbeiter	
Anzahl (x)	Dauer in h (y)
1	
2	12,00
6	

k = \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Futtermittel für Hasen	
Stk. Tiere (x)	Tage (y)
5	
6	10,00
12	

k = \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Marmelade abfüllen	
Glasgröße (x)	Stk. Gläser (y)
150 ml	
250 ml	12,00
300 ml	

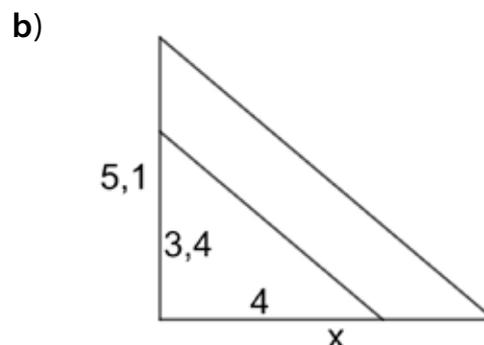
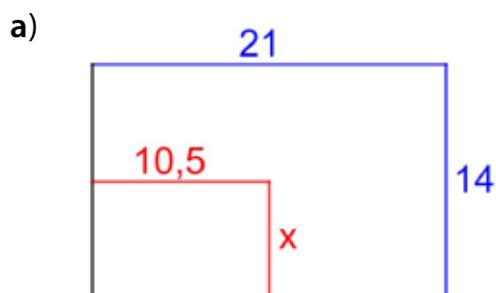
k = \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

digi.schule/gmk4b19

Stelle die Verhältnisgleichung auf und berechne die fehlende Größe!

19

H1, H2



**Tipp:**  
Wiederhole  
die  
Strahlensätze!



## 1 Mein Wissen aus 3. Klasse

digi.schule/gmk4b20

20

Zeichne die Strecken in dein Heft und teile sie in gleich große Teile!

H1

a)  $\overline{AB} = 6 \text{ cm}$ ; 4 Teileb)  $\overline{CD} = 7 \text{ cm}$ ; 3 Teile

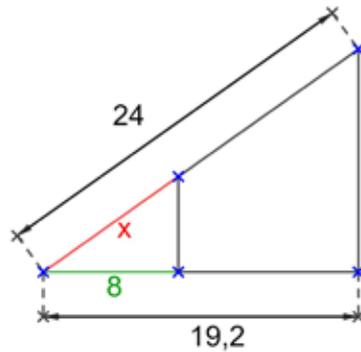
digi.schule/gmk4b21

21

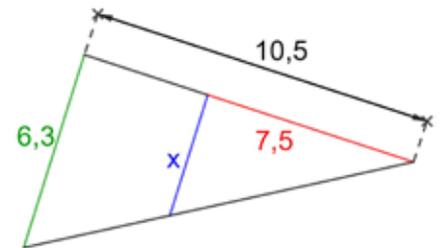
Wende den Strahlensatz an und berechne die gesuchten Seitenlänge!

H1, H2

a)



b)

**Tipp:**

Wurzelziehen ist das Gegenteil vom Quadrieren.

digi.schule/gmk4b22

22

Berechne die Quadratzahlen oder ziehe die Quadratwurzel!

H2

a)  $7^2 =$ c)  $(-6)^2 =$ e)  $\sqrt{64} =$ b)  $15^2 =$ d)  $(-100)^2 =$ f)  $\sqrt{196} =$ 

digi.schule/gmk4b23

23

Berechne die Quadratzahlen oder ziehe die Quadratwurzel!

H2

a)  $\sqrt{7^2 + 11^2} =$ c)  $\sqrt{13^2 - 5^2} =$ b)  $\sqrt{8,7^2 + 19,3^2} =$ d)  $\sqrt{25,4^2 - 9,6^2} =$ 

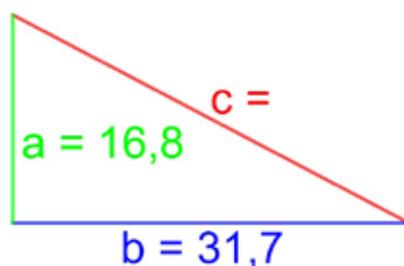
digi.schule/gmk4b24

24

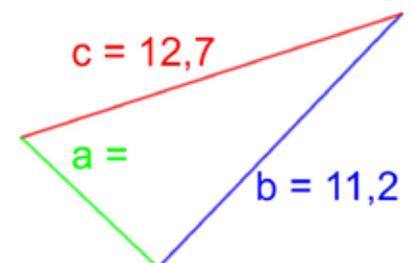
Berechne die fehlende Seite! Alle Maße in cm. Runde auf Zehntel!

H1, H2

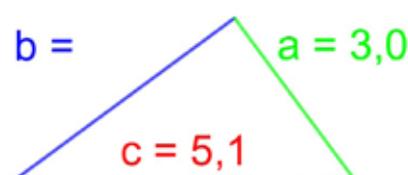
a)



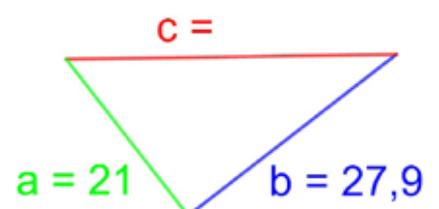
c)



b)



d)





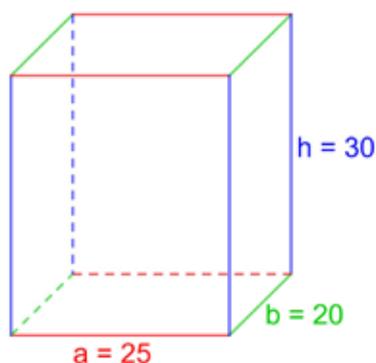
digi.schule/gmk4b25

Berechne Grundfläche, Mantel, Oberfläche und Volumen der Körper!  
Entnimm die Maße den Zeichnungen! Alle Maße sind in cm angegeben.

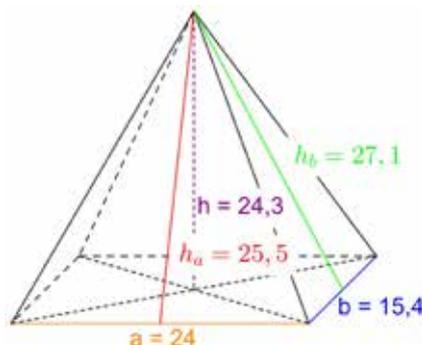
25

H1, H2

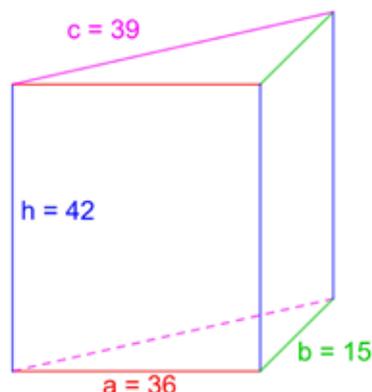
a) Quader



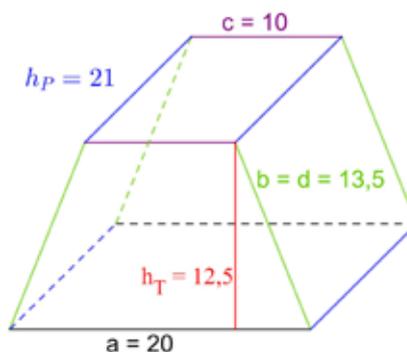
c) Pyramide mit rechteckiger Grundfläche



b) Prisma mit rechtwinkeligem Dreieck als Grundfläche



d) Prisma mit einem Trapez als Grundfläche

**Tipp:**

Das Volumen einer Pyramide ist ein Drittel des Volumens eines Prismas.

digi.schule/gmk4b26

Ein Quader aus Stahl ist 30 cm lang, 12 cm breit und 7 cm hoch.  
Berechne die Masse des Quaders! Die Dichte von Stahl ist  $7,9 \text{ g/cm}^3$ .

26

H2

digi.schule/gmk4b27

Berechne den gesuchten Prozentwert der Angaben!

Wie viel sind ...?

a) 10 % von 800 m =

c) 23 % von 550 € =

b) 65 % von 1 400 kg =

d) 87 % von 700 Stk. =

27

H2

**Tipp:**

1 % ist ein Hundertstel vom Ganzen.

digi.schule/gmk4b28

In einem Geschäft kostet ein TV-Gerät 1 290 €.

Bei einer Werbeaktion bekommt man 25 % Preisnachlass.

Wie viel kostet der Fernseher nun?

28

H2





29

H2

Berechne die Jahreszinsen für ein Sparguthaben von 1 728 €.

Zinssatz = 1,5 %

- a) Wie viel € machen die Zinsen aus?
- b) Wie viel Zinsen bekommt man effektiv, wenn man 25 % KESt abzieht?



30

H2

Berechne den Mittelwert!

Monat	Einkommen
März	689,24
April	1296,29
Mai	1307,56
Juni	1289,42
Juli	1192,26
August	1302,23
Summe:	



Mittelwert: \_\_\_\_\_

31

H2

Betrachte die Stundenaufstellung und werte diese aus!

- a) Mittelwert der täglichen Arbeitszeit. Runde auf Zehntel!
- b) Erstelle eine Rangliste!
- c) Finde den Zentralwert und den Modalwert!
- d) Bestimme Minimum und Maximum!
- e) Berechne die Spannweite!

Tägliche Arbeitszeit in Stunden	Monat: April				
	1. Woche	2. Woche	3. Woche	4. Woche	5. Woche
Montag		9,00	10,50	8,50	9,50
Dienstag	8,50	9,00	9,50	8,00	8,00
Mittwoch	8,50	8,00	8,00	8,50	8,50
Donnerstag	9,00	8,50	8,50	9,00	
Freitag	6,00	7,00	6,00	4,50	
Wochensumme	32,00	41,50	42,50	38,50	26,00







digi.schule/gmk4b45

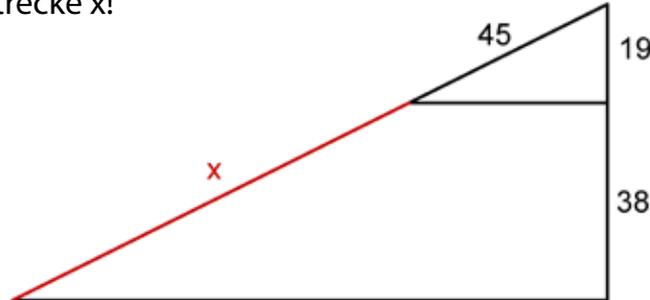
Ein Parallelogramm hat einen Flächeninhalt von  $1\,000\text{ cm}^2$ .  
Die Seite  $a$  ist  $50\text{ cm}$ . Wie lang ist die  $h_a$  des Parallelogramms?

45

H2, H3

digi.schule/gmk4b46

Berechne die Länge der Strecke  $x$ !



46

H2, H3

digi.schule/gmk4b47

Berechne die Körperhöhe eines dreiseitigen Prismas mit  
 $c = 24\text{ cm}$ ,  $h_c = 20\text{ cm}$  und  $V = 7\,200\text{ cm}^3$ !

47

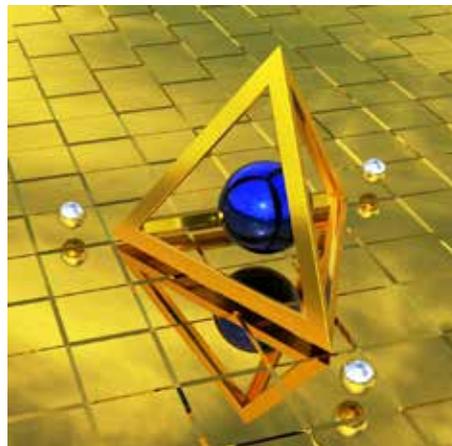
H2

digi.schule/gmk4b48

Dieses Bild zeigt ein Tetraeder (und einige Kugeln).

Kreuze die richtigen Aussagen an!

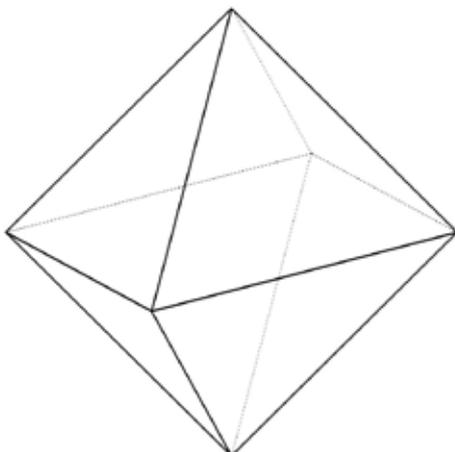
- Das Tetraeder ist ein Prisma.
- Das Tetraeder hat 4 Eckpunkte.
- Das Tetraeder hat 6 Kanten.
- Das Tetraeder hat 6 Seitenflächen.



48

H1, H3

digi.schule/gmk4b49



Dieses Bild zeigt ein Oktaeder.  
Wie viele Eckpunkte, Kanten und  
Seitenflächen hat dieser Körper?

49

H1

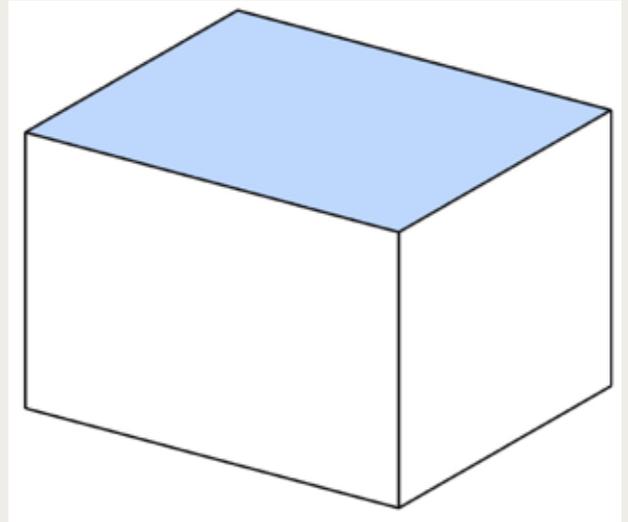


**T1** Betrachte das Bild und beantworte die Fragen!

a) Wie viele Kanten hat dieser Körper?

b) Wie viele Ecken hat dieser Körper?

c) Wie viele Flächen hat dieser Körper?

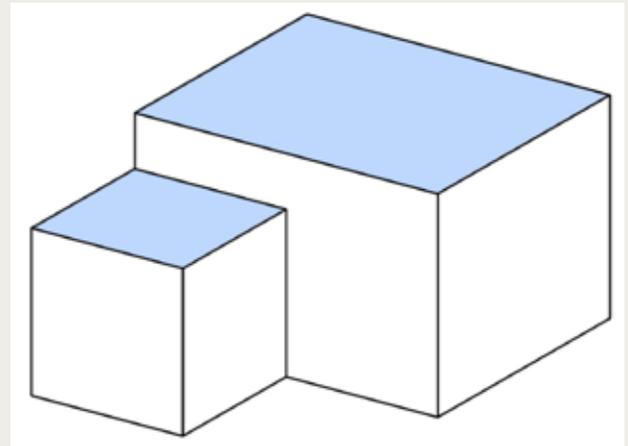


Betrachte das Bild und beantworte die Fragen!

d) Wie viele Kanten hat dieser Körper?

e) Wie viele Ecken hat dieser Körper?

f) Wie viele Flächen hat dieser Körper?

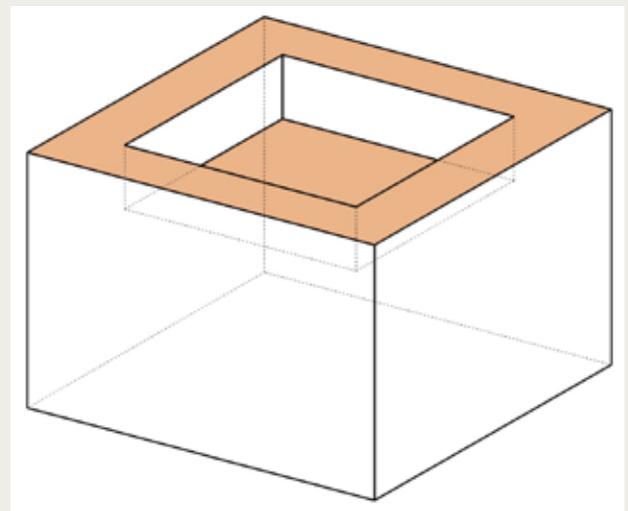


Betrachte das Bild und beantworte die Fragen!

g) Wie viele Kanten hat dieser Körper?

h) Wie viele Ecken hat dieser Körper?

i) Wie viele Flächen hat dieser Körper?





## Das nehme ich mit:

Ich kann ...

... mit rationalen Zahlen, Termen und Potenzen rechnen und Zahlen in Gleitkommadarstellung anschreiben.				
... geometrische Figuren erkennen und deren Umfang und Fläche berechnen.				
... Verhältnisgleichungen aufstellen und berechnen.				
... den pythagoräischen Lehrsatz anwenden und Seitenlängen berechnen.				
... Werte der Prozentrechnung und Zinsen berechnen.				
... die Oberfläche und das Volumen von Prismen berechnen.				

Berechne und vereinfache!

W1

a)  $(-7a + 4) \cdot (3a - 9) =$   
b)  $(11a - 9b)^2 =$

c)  $(4y - 8z) \cdot (4y + 8z) =$   
d)  $(-6f) \cdot [3f - (7 + 5f)] =$

I1, H2

1a

1b

1c

1d

Schreibe die Zahl in Gleitkommadarstellung auf!

W2

a)  $7\,300 =$

b)  $13\,000\,000 =$

c)  $7\,820\,000\,000 =$

I1, H2

2a

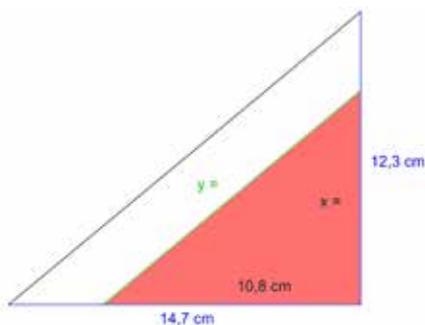
2b

2c

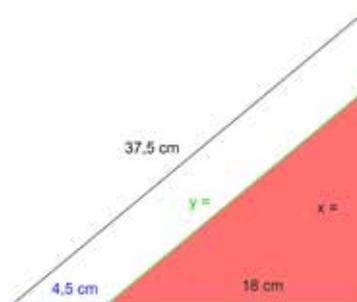
Ermittle die Seitenlängen des roten Dreiecks und berechne dessen Umfang und Fläche! Runde auf Zehntel!

W3

a)



b)



I1, H2

3a

3b

Nachdem 20 % Rabatt abgezogen wurden, kostet eine Waschmaschine 679,20 €.

W4

Wie viel würde die Waschmaschine ohne Rabatt kosten?

I1, H2

4

Berechne die Zinsen!

W5

a)  $K = 7\,500 \text{ €}$   
 $p = 2 \%$   
für 1 Jahr

b)  $K = 3\,200 \text{ €}$   
 $p = 9,8 \%$   
für 7 Monate

c)  $K = 10\,300 \text{ €}$   
 $p = 6,4 \%$   
für 56 Tage

I1, H2

5a

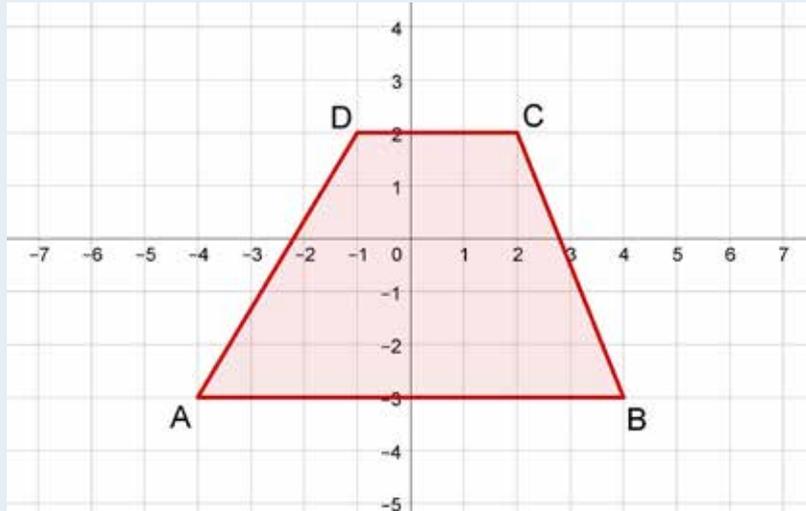
5b

5c

Kreuze die richtig gelösten Beispiele in den entsprechenden Kästchen an!



## Koordinatensystem


[digi.schule/gmk4k2e1](https://digi.schule/gmk4k2e1)
**E1** Betrachte das Bild und beantworte die Fragen!

a) Welche Figur ist hier dargestellt?

b) Welche Koordinaten müsste der Eckpunkt C haben, damit ein gleichschenkliges Trapez entsteht?

c) Welche Koordinaten müsste der Eckpunkt D haben, damit ein gleichschenkliges Trapez entsteht?

d) Welche Koordinaten müsste der Eckpunkt C haben, damit ein rechtwinkeliges Trapez entsteht?

e) Welche Koordinaten müsste der Eckpunkt D haben, damit ein rechtwinkeliges Trapez entsteht?

f) Welche Koordinaten müsste der Eckpunkt A haben, damit ein Parallelogramm entsteht?

g) Welche Koordinaten müsste der Eckpunkt B haben, damit ein Parallelogramm entsteht?

h) Welche Koordinaten müsste der Eckpunkt C haben, damit ein Parallelogramm entsteht?

i) Welche Koordinaten müsste der Eckpunkt D haben, damit ein Parallelogramm entsteht?

## Das bringe ich mit:

Ich kann ...

... rationale Zahlen addieren und subtrahieren.				
... rationale Zahlen multiplizieren und dividieren.				
... die Vorrangregeln bei den rationalen Zahlen anwenden.				
... Multiplikationen als Potenz zusammenfassen.				
... die Rechenregeln der Potenzen anwenden.				

digi.schule/gmk4k2ci1

Berechne!

CI1

a)  $4 + (-3) =$

c)  $7 - (-8) =$

b)  $(-6) + (-5) =$

d)  $(-8) - 6 =$

digi.schule/gmk4k2ci2

Berechne!

CI2

a)  $(-5) \cdot 7 =$

c)  $40 : (-8) =$

b)  $(-9) \cdot (-4) =$

d)  $(-54) : 6 =$

digi.schule/gmk4k2ci3

Berechne! Achte auf Klampunstri!

CI3

a)  $(-10) - (-7) \cdot 3 =$

b)  $(-6) \cdot (-5) + (-27) : 3 =$

c)  $(-3) \cdot (5 - 3 \cdot 4) =$

digi.schule/gmk4k2ci4

Fasse als Potenz zusammen!

CI4

a)  $2 \cdot 2 \cdot 2$

c)  $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$

b)  $3 \cdot 3$

d)  $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$

digi.schule/gmk4k2ci5

Gib die Potenz mit einer Hochzahl an!

CI5

a)  $3^4 \cdot 3^2 =$

d)  $7^9 : 7^6 =$

b)  $5^2 \cdot 5^3 =$

e)  $(4^2)^3 =$

c)  $2^5 : 2^4 =$

f)  $(5^4)^7 =$