

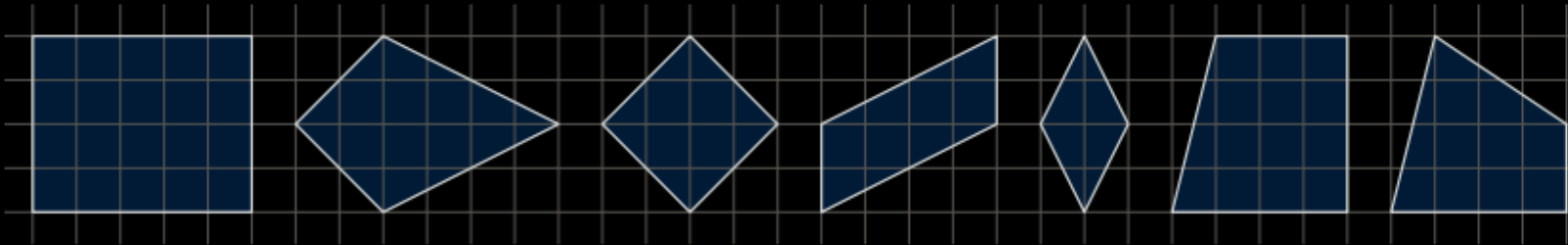
Mathematik 8 Abels





Kopfübung

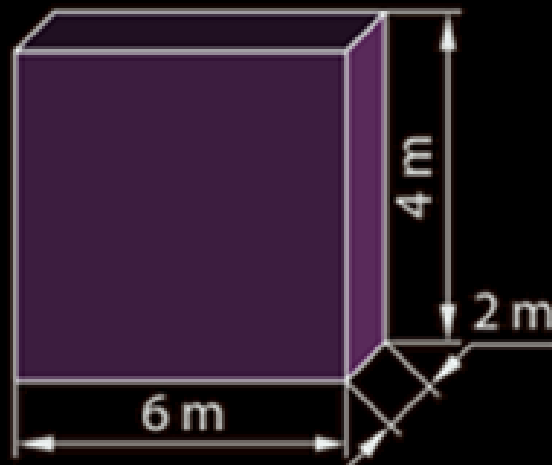
- Welche Vierecke sind Parallelogramme, Trapeze, Rechtecke, Quadrate, Rauten und Drachenvierecke? Begründe jeweils deine Entscheidung.



- Entscheide, ob eine Einheit des Flächeninhalts angegeben ist.

a) cm b) cm^2 c) ℓ d) ha e) cm^3 f) a g) km^2 h) h ℓ

- Berechne das Volumen des Körpers.



A high-resolution photograph of the International Space Station (ISS) in orbit above Earth. The station's complex structure, including multiple modules and large solar panel arrays, is clearly visible against the bright blue and white background of the planet. The curvature of the Earth is visible on the left side of the frame.

Flächeninhalte und Volumen

Wie fit bist du ?

Figuren erkennen



Einheiten



Rechteck



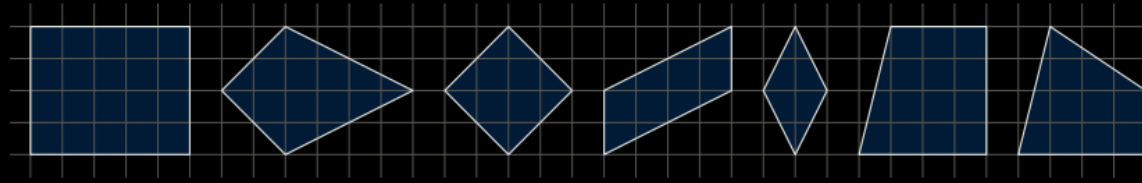
Quader





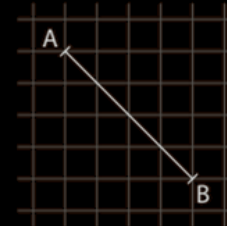
Fun114,115 | Figuren erkennen

1. Welche Vierecke sind Parallelogramme, Trapeze, Rechtecke, Quadrate, Rauten und Drachenvierecke? Begründe jeweils deine Entscheidung.



2. Übertrage die Strecke ins Heft und ergänze sie

- a) zu einem Rechteck,
- b) zu einem Quadrat,
- c) zu einem Trapez.

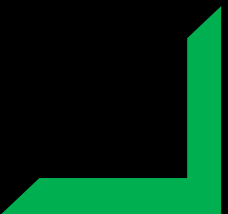


3. Zeichne ein Viereck mit folgenden Eigenschaften.
Wie nennt man solch ein Viereck?

- a) Gegenüberliegende Seite sind parallel zueinander.
- b) Es gibt drei rechte Winkel.
- c) Zwei Seiten sind parallel zueinander.
- d) Alle vier Seiten sind gleich lang.
- e) Gegenüberliegende Seiten sind gleich lang.

4. Gib **alle** Vierecksarten (Quadrat, Rechteck, Parallelogramm, Raute, Trapez und Drachenviereck) an, für die die Eigenschaft immer zutrifft.

- a) Alle vier Seiten sind gleich lang.
- b) Alle vier Winkel sind rechte Winkel.
- c) Gegenüberliegende Seiten sind parallel zueinander.
- d) Die Diagonalen haben die gleiche Länge.
- e) Benachbarte Seiten sind gleich lang.
- f) Es gibt zwei parallele Seiten.
- g) Gegenüberliegende Seiten sind gleich lang.
- h) Die Diagonalen stehen senkrecht aufeinander.





Fun114,115 || Einheiten des Flächeninhalts

5. Entscheide, ob eine Einheit des Flächeninhalts angegeben ist.

- a) cm b) cm^2 c) ℓ d) ha e) cm^3 f) a g) km^2 h) h ℓ

6. Rechne in die Einheit um, die in Klammern steht.

- a) 5 cm^2 (mm^2) b) $3,2 \text{ m}^2$ (cm^2) c) 1 ha (m^2) d) 2,3 a (m^2)

7. Ordne den Flächen die gerundeten Größen zu.

- a) Fläche einer Seite dieses Mathematikbuches
b) Fläche von Deutschland
c) Sitzfläche eines Stuhles
d) Handfläche
e) Fläche von Hessen

① 357 000 km^2	② 1 dm^2
③ 2 111 500 ha	④ 1600 cm^2
⑤ 48 000 mm^2	

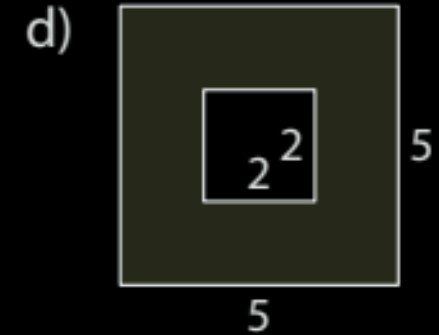
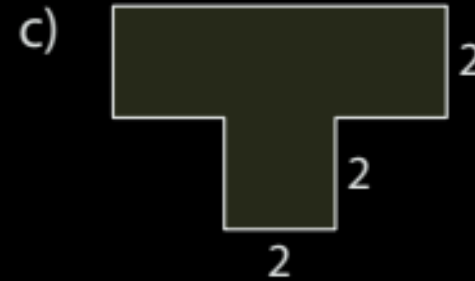
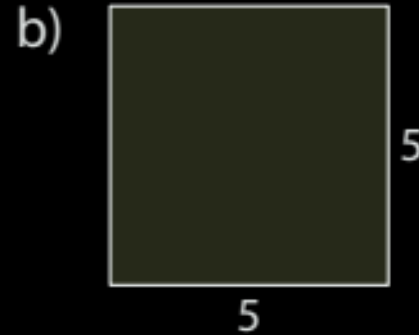
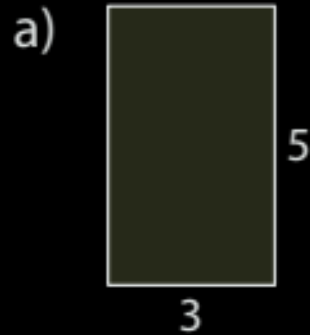
8. Wie oft ist die erste Fläche in der zweiten Fläche mit den angegebenen Flächeninhalten enthalten?

- a) 4 mm^2 in 16 cm^2 b) 25 dm^2 in 1 m^2 c) 4 cm^2 in 80 cm^2 d) 10 m^2 in 1 a

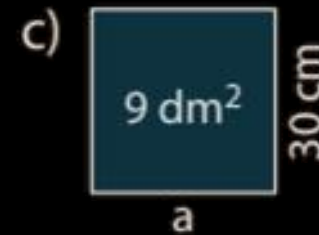
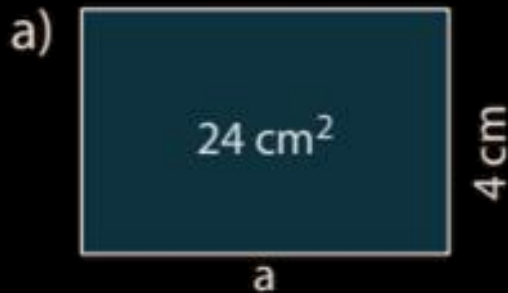


Fun114,115 ||| Berechnungen am Rechteck

9. Berechne den Flächeninhalt der Figuren (alle Maße in cm).



10. Ermittle die fehlende Seitenlänge.

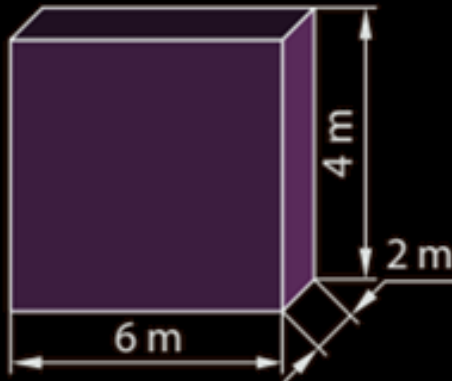




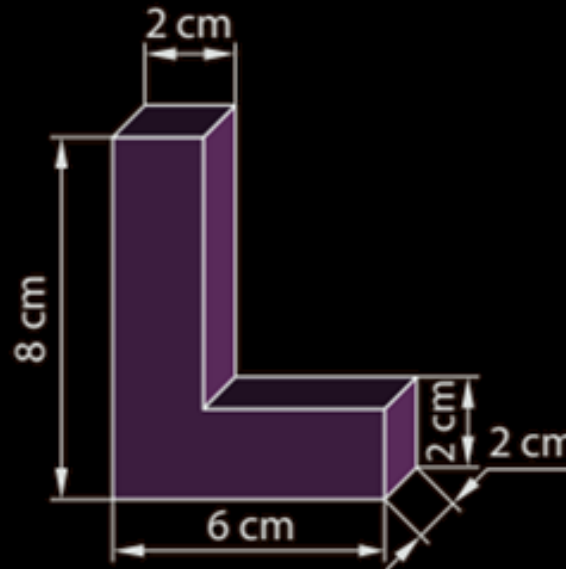
Fun114,115 **IV** Volumen von Quadern

11. Berechne das Volumen des Körpers.

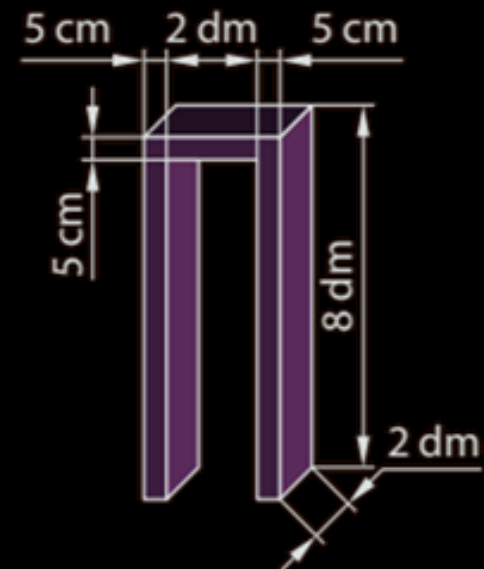
a)



b)



c)



12. Ein Quader ist 4 cm lang, 3 cm breit und hat ein Volumen von 132 cm^3 .
Berechne seine Höhe.



Fun114,115 V Vermischtes

13. Eine zweigleisige Straßenbahnstrecke kreuzt eine andere zweigleisige Straßenbahnstrecke.
- a) Fertige eine Skizze an.
 - b) Gib an, wie viele Schnittpunkte dabei insgesamt entstehen.
 - c) Gib an, welche Vierecksarten entstehen.



14. a) Ordne alle Flächeninhaltsangaben der Größe nach.
b) Ordne alle Volumenangaben der Größe nach.



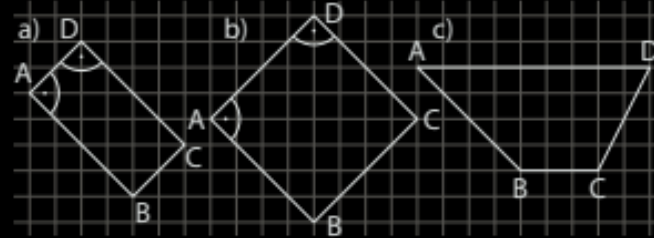


Fun114,115

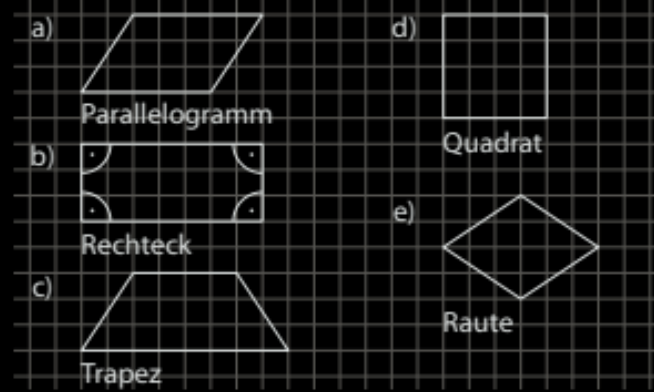
S. 114, 1.

1. Viereck: Rechteck, da es ein Viereck mit vier rechten Innenwinkeln ist.
Aber auch Parallelogramm und Trapez.
2. Viereck: Drachenviereck, da es zwei Paar gleich-lange, benachbarte Seiten besitzt.
3. Viereck: Quadrat, da alle vier Seiten gleich lang sind und es vier rechte Innenwinkel besitzt.
Aber auch Rechteck, Parallelogramm, Trapez, Raute und Drachenviereck.
4. Viereck: Parallelogramm, da gegenüberliegende Seiten gleich lang und parallel zueinander sind.
Aber auch Trapez.
5. Viereck: Raute, da zwei spitze und zwei stumpfe Innenwinkel vorliegen und parallele Seiten gleich lang sind.
6. Viereck: Trapez, da zwei Seiten parallel und unterschiedlich lang sind.
7. Viereck: Dieses Viereck erfüllt keine der Bedingungen.

S. 114, 2.



S. 114, 3.



S. 114, 4.

- a) Quadrat, Raute
- b) Quadrat, Rechteck
- c) Quadrat, Rechteck, Parallelogramm, Raute
- d) Quadrat, Rechteck, Raute
- e) Quadrat, Raute, Drachenviereck
- f) Quadrat, Rechteck, Raute, Parallelogramm, Trapez
- g) Quadrat, Rechteck
- h) Quadrat, Raute, Drachenviereck

S. 114, 5.

Eine Einheit des Flächeninhalts ist in b), d), f) und g) angegeben.

S. 114, 6.

- a) 500 mm^2
- b) $32\,000 \text{ cm}^2$
- c) $10\,000 \text{ m}^2$
- d) 230 m^2

S. 114, 7.

- a) Fläche einer Seite dieses Mathematikbuches: $48\,000 \text{ mm}^2$
- b) Fläche von Deutschland: $357\,000 \text{ km}^2$
- c) Sitzfläche eines Stuhles: 1600 cm^2
- d) Handfläche: 1 dm^2
- e) Fläche von Hessen: $2\,111\,500 \text{ ha}$

S. 114, 8.

- a) 400-mal
- b) 4-mal
- c) 20-mal
- d) 10-mal

S. 115, 9.

- a) $3 \cdot 5 = 15 \text{ cm}^2$
- b) $5 \cdot 5 = 25 \text{ cm}^2$
- c) $2 \cdot 6 + 2 \cdot 2 = 16 \text{ cm}^2$
- d) $5 \cdot 5 - 2 \cdot 2 = 21 \text{ cm}^2$

S. 115, 10.

- a) $a = 6 \text{ cm}$
- b) $b = 2,4 \text{ mm}$
- c) $a = 3 \text{ dm} = 30 \text{ cm}$
- d) $b = 200 \text{ m}$

S. 115, 11.

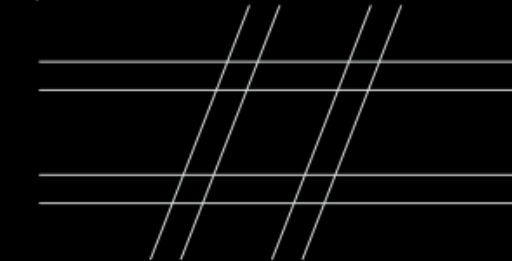
- a) 48 m^3
- b) 48 cm^3
- c) 18 dm^3

S. 115, 12.

Grundfläche: $4 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 12 \text{ cm}^2$;
Höhe: $132 \text{ cm}^3 : 11 \text{ cm}$

S. 115, 13.

a)



b) 16

c) Raute, Drachenviereck, Parallelogramm, Trapez

S. 115, 14.

- a) $0,02 \text{ m}^2 < 2153 \text{ cm}^2 < 2 \text{ m}^2 < 1,5 \text{ a} < 0,5 \text{ ha}$
- b) $0,025 \text{ dm}^3 < 0,5 \text{ l} < 1 \text{ hl} < 2 \text{ m}^3$





Hausaufgabe

Bearbeite **Fun114,115** vollständig.

