

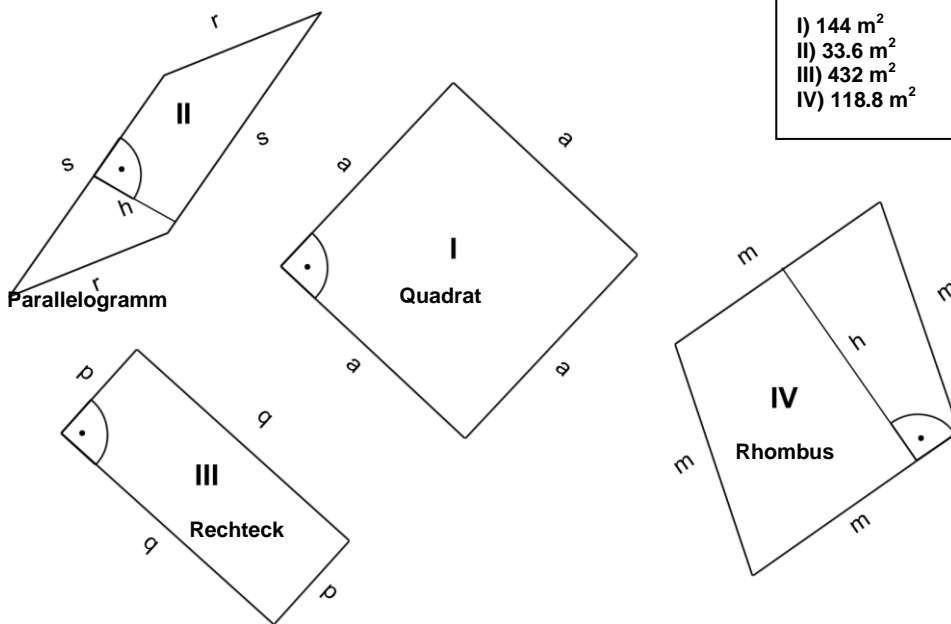
Übungsaufgaben zur Lernumgebung 8 Lösungen

1) Für die gezeichneten Parallelogramme gelten die Masse:

- I) $a = 12 \text{ m}$
- II) $r = 5.5 \text{ m}$ $h = 2.8 \text{ m}$ $s = 12 \text{ m}$
- III) $p = 1800 \text{ cm}$ $q = 24 \text{ cm}$
- IV) $m = 12 \text{ m}$ $h = 9.9 \text{ m}$

Beantworte zu jeder Figur die folgenden Fragen.

- A) Wie heissen die einzelnen Figuren?
- B) Berechne für jede Figur den Umfang in m.
- C) Ermittle durch Überschlag für jede Figur die Fläche.

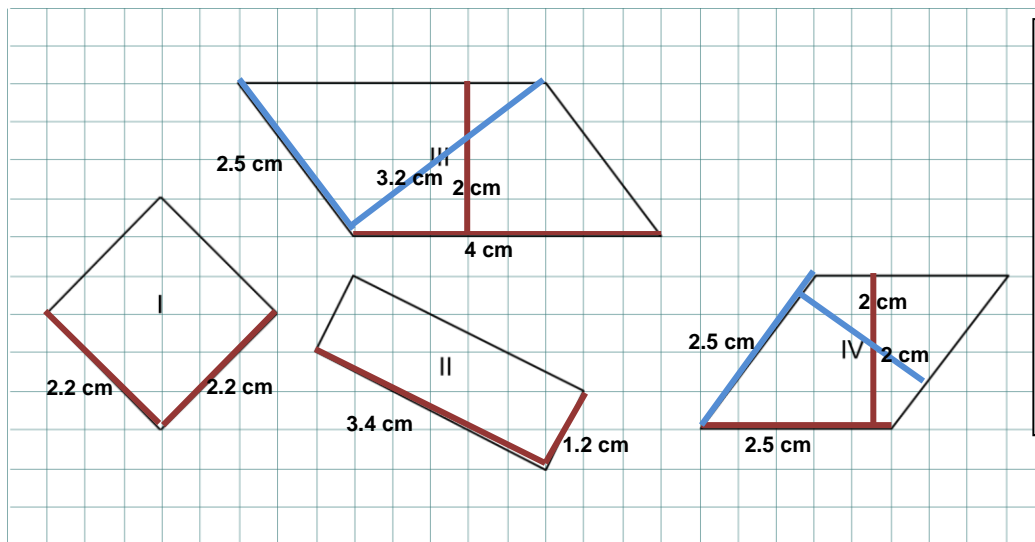


Umfang	
I)	$4 \cdot 12 \text{ m} = 48 \text{ m}$
II)	35 m
III)	84 m
IV)	48 m
Fläche	
I)	144 m^2
II)	33.6 m^2
III)	432 m^2
IV)	118.8 m^2

2) Zeichne die Parallelogramme auf 5-mm-Häuschenpapier.

Markiere eine Grundlinie und eine dazu gehörende Höhe mit der gleichen Farbe sowie eine zweite Grundlinie und eine entsprechende Höhe mit einer andern Farbe. Miss bei jeder Figur alle Seiten und Höhen und trage die Daten in deine Zeichnung ein.

Berechne bei jeder Figur den Umfang. Berechne den Flächeninhalt auf zwei Arten und vergleiche die Ergebnisse.



Umfang	
I)	8.8 cm
II)	9.2 cm
III)	13 cm
IV)	10 cm
Fläche	
I)	4.84 cm^2
	4.5 cm^2
II)	4.08 cm^2
III)	8 cm^2
	8 cm^2
IV)	5 cm^2

3) Die folgenden Angaben sind Flächeninhalte von Quadraten.

A Suche alle Quadrate, bei denen du die Seitenlänge ohne Taschenrechner bestimmen kannst. Notiere jeweils die Seitenlänge.

B Schätze die Seitenlängen der anderen Quadratflächen.

- | | | | |
|------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|
| a) 9 m^2 | e) 60 m^2 | a) 3 m | e) ca. 7.7 – 7.8 m |
| b) 1600 cm^2 | f) 0.36 m^2 | b) 40 cm | f) 0.6 m |
| c) 121 m^2 | g) 150 cm^2 | c) 11 m | g) ca. 12.2 – 12.3 cm |
| d) 169 mm^2 | h) 8100 cm^2 | d) 13 mm | h) 90 cm |

4) A Der Flächeninhalt eines Rechtecks misst 36 cm^2 . **1,36 / 2,18 / 3,12 / 4,9 / 6,6 / 9,4 / 12,3 / 18,2 / 36,1**
Welche ganzzahligen Seitenlängen sind möglich?

B Der Flächeninhalt eines Rechtecks misst 45 cm^2 . **1,45 / 3,15 / 5,9 / 9,5 / 15,3 / 45,1**
Welche ganzzahligen Seitenlängen sind möglich?

C Bei welchen Flächeninhalten gibt es viele ganzzahlige Möglichkeiten, bei welchen gibt es nur wenige? **Bei Zahlen mit vielen Teilern gibt's viele Möglichkeiten. Bei Zahlen mit wenigen Teilern gibt's wenige Möglichkeiten. (Bsp. Primzahlen 2, 3, 5, 7, 13, ...)**

5) Zeichne Rechtecke.

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| A $u = 24 \text{ cm}$ | $A = 20 \text{ cm}^2$ | a = 2 cm, b = 10 cm |
| B $u = 24 \text{ cm}$ | $A = 27 \text{ cm}^2$ | a = 3 cm, b = 9 cm |
| C $u = 24 \text{ cm}$ | $A = 32 \text{ cm}^2$ | a = 4 cm, b = 8 cm |
| D $A = 24 \text{ cm}^2$ | $u = 28 \text{ cm}$ | a = 2 cm, b = 12 cm |
| E $A = 24 \text{ cm}^2$ | $u = 22 \text{ cm}$ | a = 3 cm, b = 8 cm |
| F $A = 24 \text{ cm}^2$ | $u = 20 \text{ cm}$ | a = 4 cm, b = 6 cm |

G Ein Rechteck hat einen Umfang von 36 cm . Zeichne das Rechteck mit der grösstmöglichen Fläche. **Quadrat mit $s = 9 \text{ cm}$**

H Ein Rechteck hat einen Flächeninhalt von 36 cm^2 . Zeichne das Rechteck mit dem kleinstmöglichen Umfang. **Quadrat mit $s = 6 \text{ cm}$**