

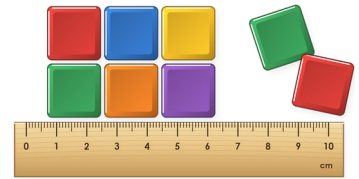
Mathearbeit Klasse 4

Thema: Flächeninhalt und Umfang

Name: _____ Datum: _____

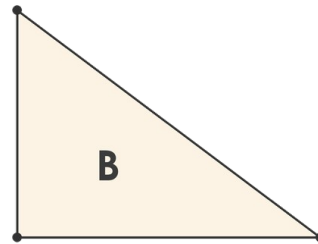
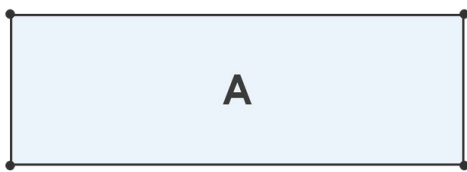
Punkte: _____ / 31,5 Note: _____

Unterschrift: _____



Viel Erfolg!

1 Miss alle Seiten mit dem Lineal. Berechne den Umfang.



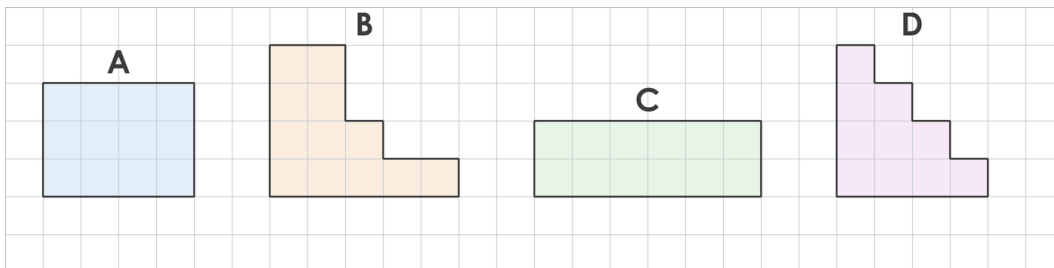
A: _____

B: _____

____ / 3

2 Flächeninhalt und Umfang mit Kästchen

a) Wie viele Kästchen groß ist jede Figur? Wie lang ist ihr Umfang? Zähle die Kästchen und die Kästchenlängen.



Figur	A	B	C	D
Flächeninhalt (Kästchen)				
Umfang (Kästchenlängen)				

b) Welche Figuren haben den gleichen Flächeninhalt? Haben sie auch den gleichen Umfang?

____ / 5

3 Berechne die fehlenden Werte. Fülle die Tabelle aus.

Figur	Länge	Breite	Umfang	Flächeninhalt
Rechteck	7 cm	4 cm		
Quadrat	5 cm	5 cm		
Rechteck	9 cm		26 cm	
Rechteck	8 cm			48 cm ²

___ / 4

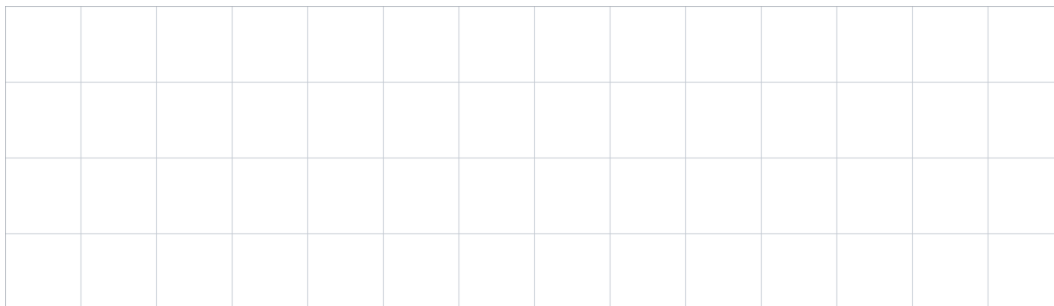
4 Was wird gesucht: der Umfang oder der Flächeninhalt? Kreuze an.

Frage	Umfang	Fläche
Wie lang wird der Zaun um ein Beet?	☐	☐
Wie viel Teppich braucht man für das Kinderzimmer?	☐	☐
Wie viele Fliesen passen auf den Boden im Bad?	☐	☐
Wie lang ist die Borte rund um eine Tischdecke?	☐	☐
Wie groß ist die Rasenfläche im Garten?	☐	☐
Wie weit läuft Lea bei einer Runde um den Platz?	☐	☐

___ / 3

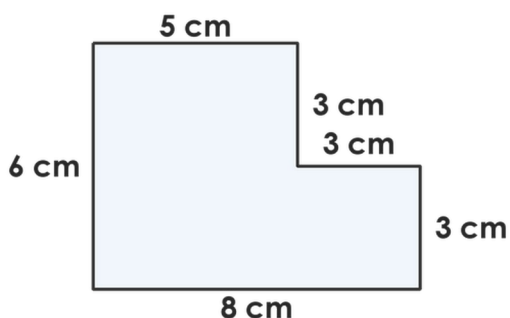
5 Zeichne zwei verschiedene Rechtecke. Jedes soll einen Flächeninhalt von 12 cm² haben.

Jedes Kästchen ist 1 cm² groß. Schreibe den Umfang unter jedes Rechteck.



___ / 4

6 Zusammengesetzte Figur (nicht in echter Größe gezeichnet)



a) Zerlege die Figur mit einer Linie in zwei Rechtecke. Berechne den Flächeninhalt.

b) Berechne den Umfang.

___ / 3

7 Sachaufgaben: Schreibe die Rechnung und einen Antwortsatz.

- a) Familie Berg hat einen rechteckigen Garten. Er ist 14 m lang und 9 m breit. Rundherum soll ein Zaun gebaut werden. Für das Gartentor bleiben 2 m frei. Wie viele Meter Zaun braucht Familie Berg?

R: _____

A: _____

- b) Jonas bekommt einen neuen Teppich für sein Zimmer. Das Zimmer ist 5 m lang und 4 m breit. Der Teppich soll den ganzen Boden bedecken. 1 m² Teppich kostet 15 €. Wie teuer ist der Teppich?

R: _____

A: _____

____ / 4

8 Richtig oder falsch? Kreuze an.

Aussage	richtig	falsch
Ein Quadrat mit 4 cm Seitenlänge hat einen Umfang von 16 cm.	☐	☐
Ein Quadrat mit 4 cm Seitenlänge hat einen Flächeninhalt von 16 cm ² .	☐	☐
Den Umfang gibt man in cm ² an.	☐	☐
1 cm ² ist so groß wie ein Quadrat mit 1 cm langen Seiten.	☐	☐
Ein Rechteck mit 3 cm Länge und 2 cm Breite hat 5 cm ² Flächeninhalt.	☐	☐

____ / 2,5

9 Paul sagt: „Wenn ein Rechteck einen größeren Umfang hat, hat es auch immer einen größeren Flächeninhalt.“

Hat Paul recht? Kreuze an. Begründe mit einem Beispiel in mindestens 2 Sätzen.

☐ Ja.

☐ Nein.

____ / 3

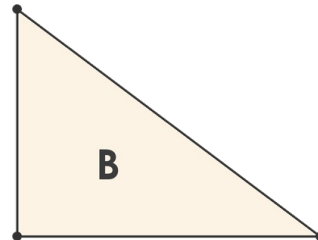
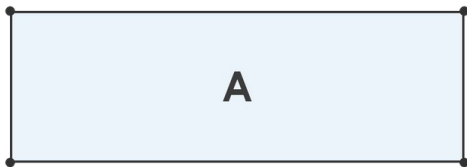
Geschafft!

Lösung: Mathearbeit Klasse 4

Insgesamt sind 31,5 Punkte erreichbar, halbe Punkte sind möglich.

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
31,5–28,5 P.	28–25,5 P.	25–20,5 P.	20–16 P.	15,5–9,5 P.	9–0 P.

- 1 Miss alle Seiten mit dem Lineal. Berechne den Umfang.



A: $U = 6 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 16 \text{ cm}$

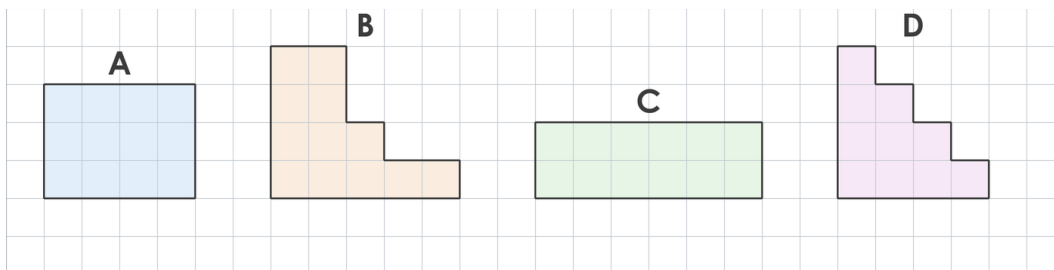
B: $U = 4 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$

Bewertung: je Figur 1,5 Punkte (Messen 1 Punkt, Umfang 0,5 Punkte).

3 / 3

- 2 Flächeninhalt und Umfang mit Kästchen

- a) Wie viele Kästchen groß ist jede Figur? Wie lang ist ihr Umfang? Zähle die Kästchen und die Kästchenlängen.



Figur	A	B	C	D
Flächeninhalt (Kästchen)	12	12	12	10
Umfang (Kästchenlängen)	14	18	16	16

- b) Welche Figuren haben den gleichen Flächeninhalt? Haben sie auch den gleichen Umfang?

A, B und C haben den gleichen Flächeninhalt (je 12 Kästchen).

Ihr Umfang ist verschieden: 14, 18 und 16 Kästchenlängen.

Bewertung: a) je richtigem Wert 0,5 Punkte, b) 1 Punkt.

5 / 5

3 Berechne die fehlenden Werte. Fülle die Tabelle aus.

Figur	Länge	Breite	Umfang	Flächeninhalt
Rechteck	7 cm	4 cm	22 cm	28 cm ²
Quadrat	5 cm	5 cm	20 cm	25 cm ²
Rechteck	9 cm	4 cm	26 cm	36 cm ²
Rechteck	8 cm	6 cm	28 cm	48 cm ²

Bewertung: je Zeile 1 Punkt (beide Werte richtig), bei einem Fehler 0,5 Punkte.

4 / 4

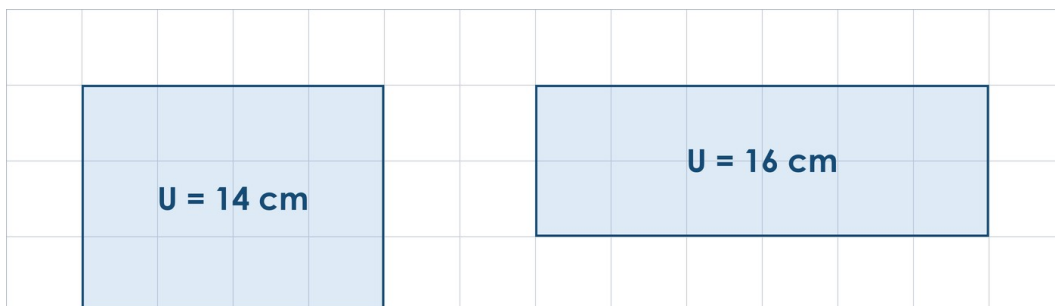
4 Was wird gesucht: der Umfang oder der Flächeninhalt? Kreuze an.

Frage	Umfang	Fläche
Wie lang wird der Zaun um ein Beet?	☒	☐
Wie viel Teppich braucht man für das Kinderzimmer?	☐	☒
Wie viele Fliesen passen auf den Boden im Bad?	☐	☒
Wie lang ist die Borte rund um eine Tischdecke?	☒	☐
Wie groß ist die Rasenfläche im Garten?	☐	☒
Wie weit läuft Lea bei einer Runde um den Platz?	☒	☐

3 / 3

5 Zeichne zwei verschiedene Rechtecke. Jedes soll einen Flächeninhalt von 12 cm² haben.

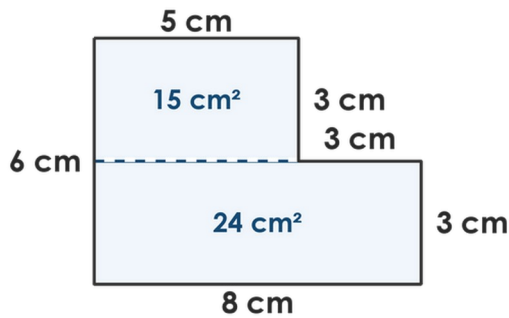
Jedes Kästchen ist 1 cm² groß. Schreibe den Umfang unter jedes Rechteck.



Beispiel. Auch richtig: 1 cm · 12 cm (U = 26 cm). Bewertung: je Rechteck 1 Punkt, je Umfang 1 Punkt.

4 / 4

6 Zusammengesetzte Figur (nicht in echter Größe gezeichnet)



a) Zerlege die Figur mit einer Linie in zwei Rechtecke. Berechne den Flächeninhalt.

$$5 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 15 \text{ cm}^2$$

$$8 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 24 \text{ cm}^2$$

$$15 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 = 39 \text{ cm}^2$$

b) Berechne den Umfang.

$$U = 5 + 3 + 3 + 3 + 8 + 6 = 28 \text{ cm}$$

Auch richtig: Zerlegung senkrecht ($5 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^2$ und $3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 9 \text{ cm}^2$). Bewertung: a) 2 Punkte, b) 1 Punkt.

3 / 3

7 Sachaufgaben: Schreibe die Rechnung und einen Antwortsatz.

a) Familie Berg hat einen rechteckigen Garten. Er ist 14 m lang und 9 m breit. Rundherum soll ein Zaun gebaut werden. Für das Gartentor bleiben 2 m frei. Wie viele Meter Zaun braucht Familie Berg?

R: $14 \text{ m} + 9 \text{ m} + 14 \text{ m} + 9 \text{ m} = 46 \text{ m}; 46 \text{ m} - 2 \text{ m} = 44 \text{ m}$

A: Familie Berg braucht 44 m Zaun.

b) Jonas bekommt einen neuen Teppich für sein Zimmer. Das Zimmer ist 5 m lang und 4 m breit. Der Teppich soll den ganzen Boden bedecken. 1 m² Teppich kostet 15 €. Wie teuer ist der Teppich?

R: $5 \text{ m} \cdot 4 \text{ m} = 20 \text{ m}^2; 20 \cdot 15 \text{ €} = 300 \text{ €}$

A: Der Teppich kostet 300 €.

Bewertung: je Aufgabe 1,5 Punkte Rechnung, 0,5 Punkte Antwortsatz.

4 / 4

8 Richtig oder falsch? Kreuze an.

Aussage	richtig	falsch
Ein Quadrat mit 4 cm Seitenlänge hat einen Umfang von 16 cm.	☒	☐
Ein Quadrat mit 4 cm Seitenlänge hat einen Flächeninhalt von 16 cm².	☒	☐
Den Umfang gibt man in cm² an.	☐	☒
1 cm² ist so groß wie ein Quadrat mit 1 cm langen Seiten.	☒	☐
Ein Rechteck mit 3 cm Länge und 2 cm Breite hat 5 cm² Flächeninhalt.	☐	☒

2,5 / 2,5

- 9 Paul sagt: „Wenn ein Rechteck einen größeren Umfang hat, hat es auch immer einen größeren Flächeninhalt.“

Hat Paul recht? Kreuze an. Begründe mit einem Beispiel in mindestens 2 Sätzen.

☐ Ja.

☒ Nein.

Beispiel: Paul hat nicht recht. Ein Rechteck mit 1 cm und 12 cm

hat 26 cm Umfang und 12 cm² Flächeninhalt. Ein Quadrat mit 4 cm

Seitenlänge hat nur 16 cm Umfang, aber 16 cm² Flächeninhalt.

Der Umfang ist kleiner, der Flächeninhalt aber größer.

Bewertung: Kreuz 0,5 Punkte, passendes Beispiel mit Werten 1,5 Punkte, Begründung 1 Punkt.