



# **Mathematik**

Name: Vorname:

Vorname:

Prüfungsnummer: Kantonsschule:

## Kantonsschule:

## Allgemeine Hinweise:

- Du hast 60 Minuten Zeit.
  - Löse die Aufgaben direkt auf das Aufgabenblatt. Reicht der Platz bei einer Aufgabe nicht aus, fährst du auf der letzten Seite weiter und notierst dazu die Aufgabennummer.
  - Du musst Ausrechnungen und Zwischenresultate aufschreiben, damit der Lösungsweg verständlich ist; sonst erhältst du keine Punkte.
  - Antwortsätze sind nicht verlangt. Kennzeichne aber die Ergebnisse deutlich und notiere sie mit der passenden Masseinheit.
  - Du darfst die Aufgaben in beliebiger Reihenfolge lösen.
  - Bei Aufgabe 7 darfst du keinen Würfel gebrauchen und auch nicht mit Papier nachbauen. Du darfst keine quaderförmigen Hilfsmittel wie Radiergummi, Arbeitsschachtel, Etui oder Zirkelschachtel verwenden.
  - Du darfst keinen Taschenrechner und auch keine anderen elektronischen Hilfsmittel verwenden.
  - Jede Aufgabe zählt 4 Punkte. Bei Teilaufgaben sind die Teilpunkte angegeben.

## **Bitte leer lassen!**



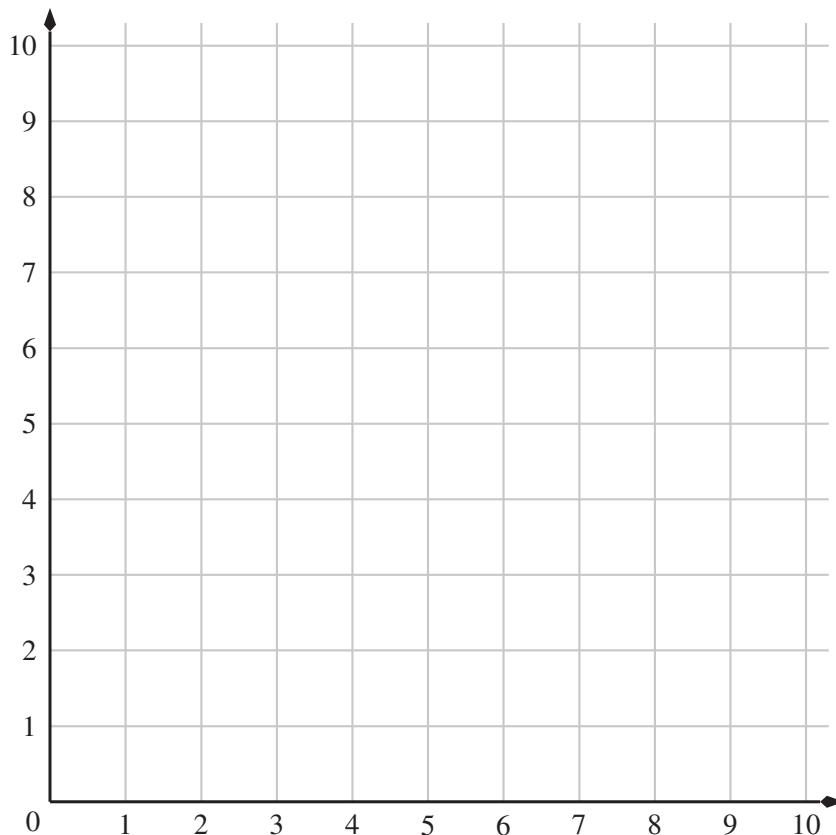
- 1.** Gib das Ergebnis an:  $(6.2 \cdot 2024) + (4.2 \cdot 1107) - (3.1 \cdot 4048)$

Wenn du geschickt rechnest, kannst du den Rechenaufwand stark verringern.

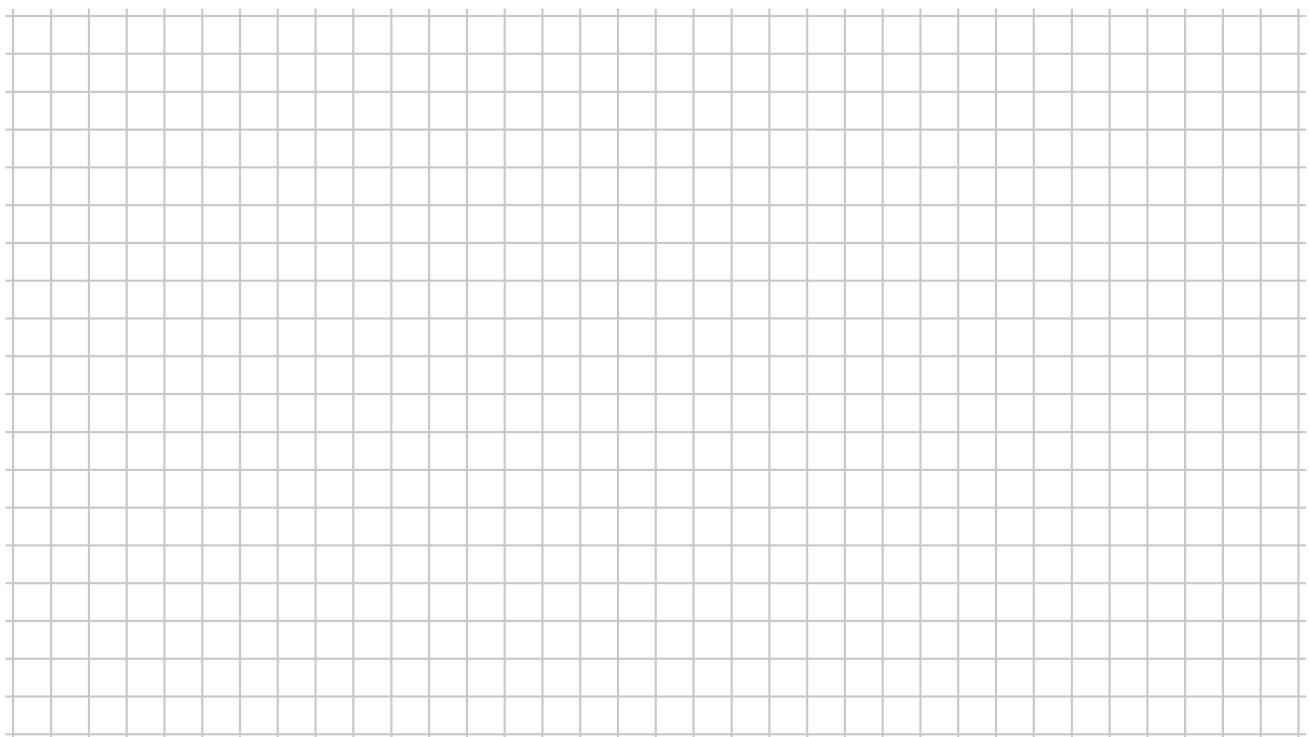
A large grid of squares, approximately 20 columns by 25 rows, designed for working out calculations. It provides a clear and organized space for showing steps and intermediate results.

- 2.** a) Trage die folgenden Punkte ins Koordinatensystem ein und schreibe sie an. (1P)

$A(5/2)$      $B(7/5)$      $C(4/4)$



- b) Es gibt mehrere Möglichkeiten, das Dreieck  $ABC$  mit einem vierten Punkt zu einem Parallelogramm zu ergänzen. Zeichne alle möglichen Punkte ein und notiere die Koordinaten dieser Punkte. (3P)

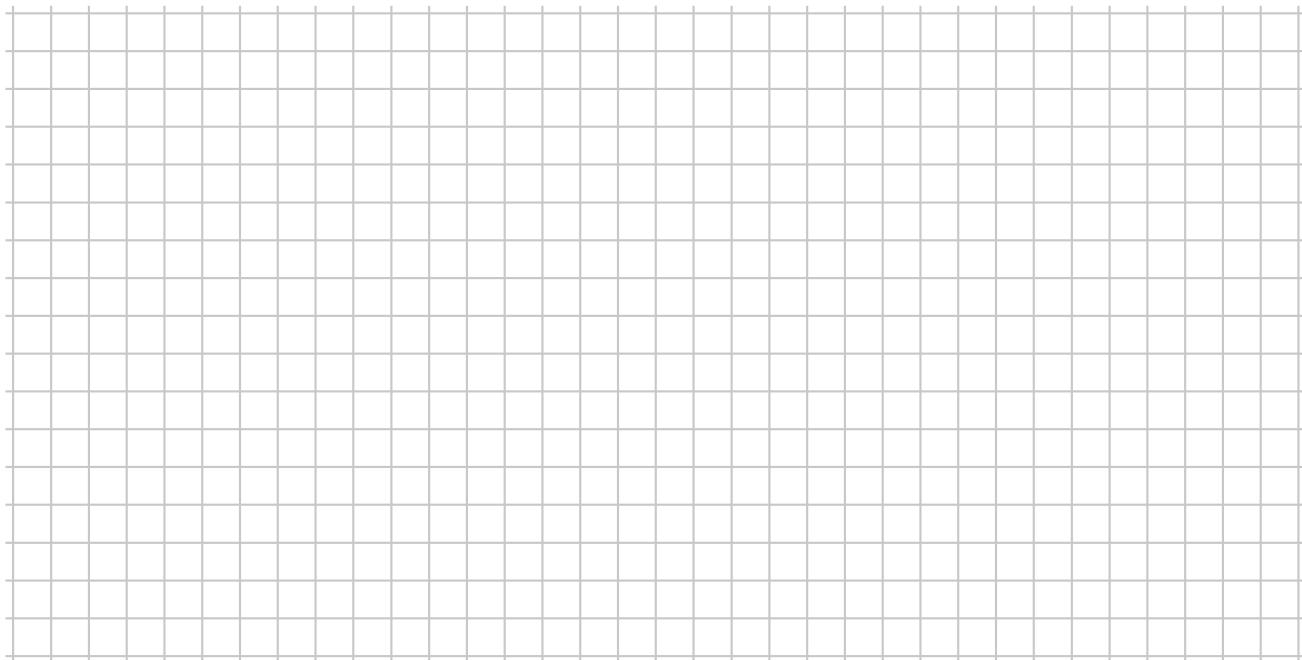


- 3.** Oliver und Claudia müssen ihr Auto im Parkhaus lassen. Es stehen ihnen zwei Parkhäuser mit unterschiedlichen Preisen zur Auswahl.

Parkhaus Zentrum: Die ersten drei Stunden sind gratis, dann 2.50 Fr. für jede weitere Stunde.

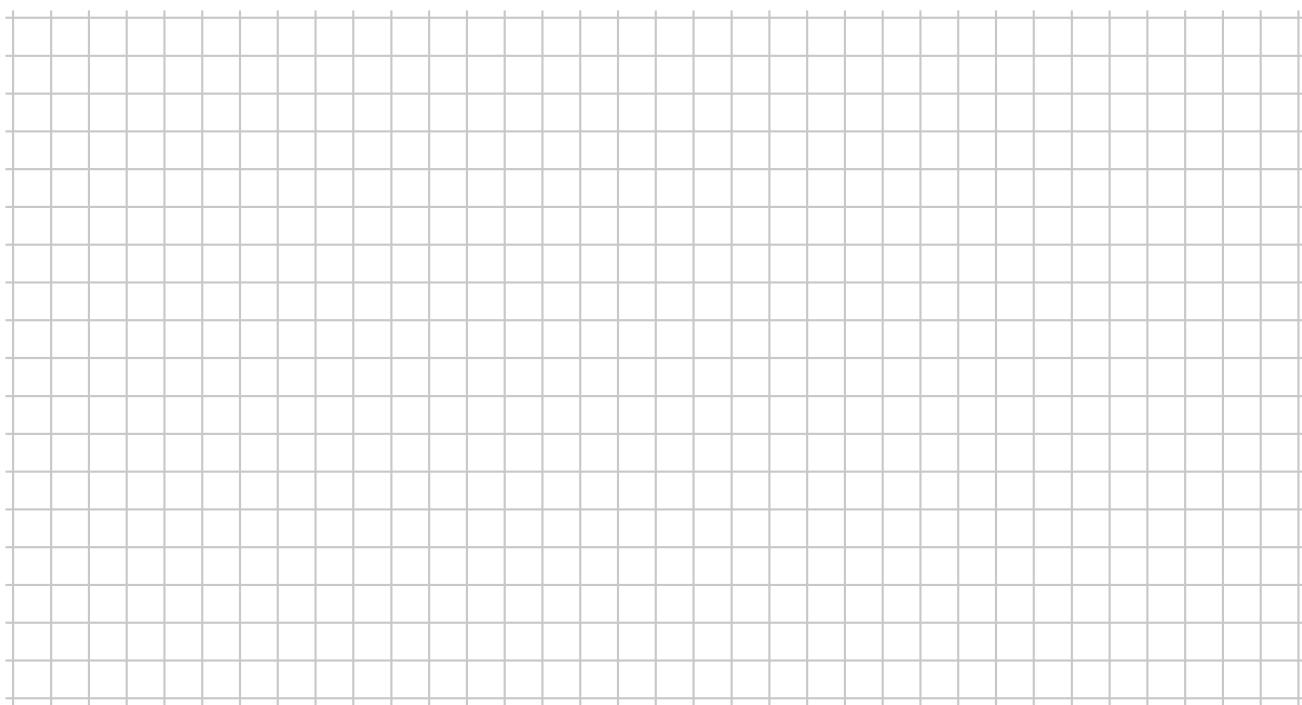
Parkhaus am Fluss: 4 Fr. für die erste Stunde, dann 1.20 Fr. für jede weitere Stunde.

- a) Oliver schätzt, dass er 12 Stunden parkieren wird. Wie viel müsste er im Parkhaus Zentrum und wie viel im Parkhaus am Fluss bezahlen? (2P)

A large grid of squares, approximately 20 columns by 20 rows, intended for students to show their working process for part (a).

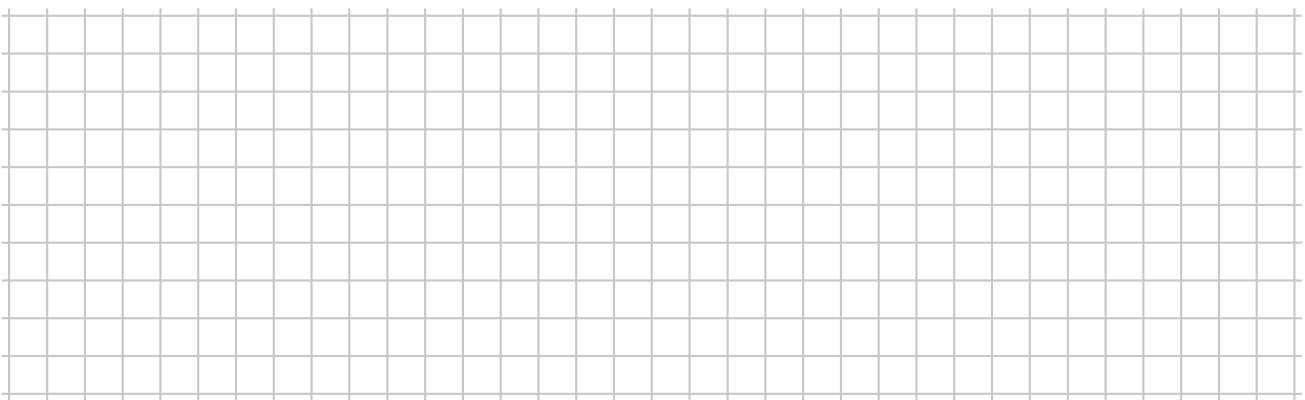
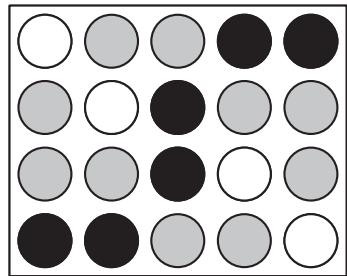
- b) Claudia hat 10 Fr. zur Verfügung. Wie lange könnte sie dafür maximal im Parkhaus Zentrum parkieren? Wie lange könnte sie dafür maximal im Parkhaus am Fluss parkieren?

(2P)

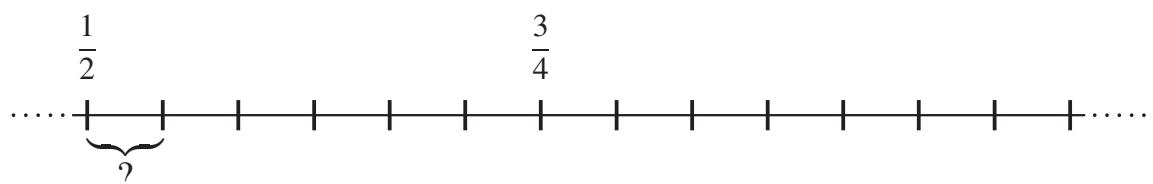
A large grid of squares, approximately 20 columns by 20 rows, intended for students to show their working process for part (b).

4. a) Abgebildet ist ein Punktmuster aus grauen, schwarzen und weissen Punkten. Welchen Anteil aller Punkte machen
- die weissen Punkte aus,
  - die grauen Punkte aus,
  - die schwarzen Punkte aus?

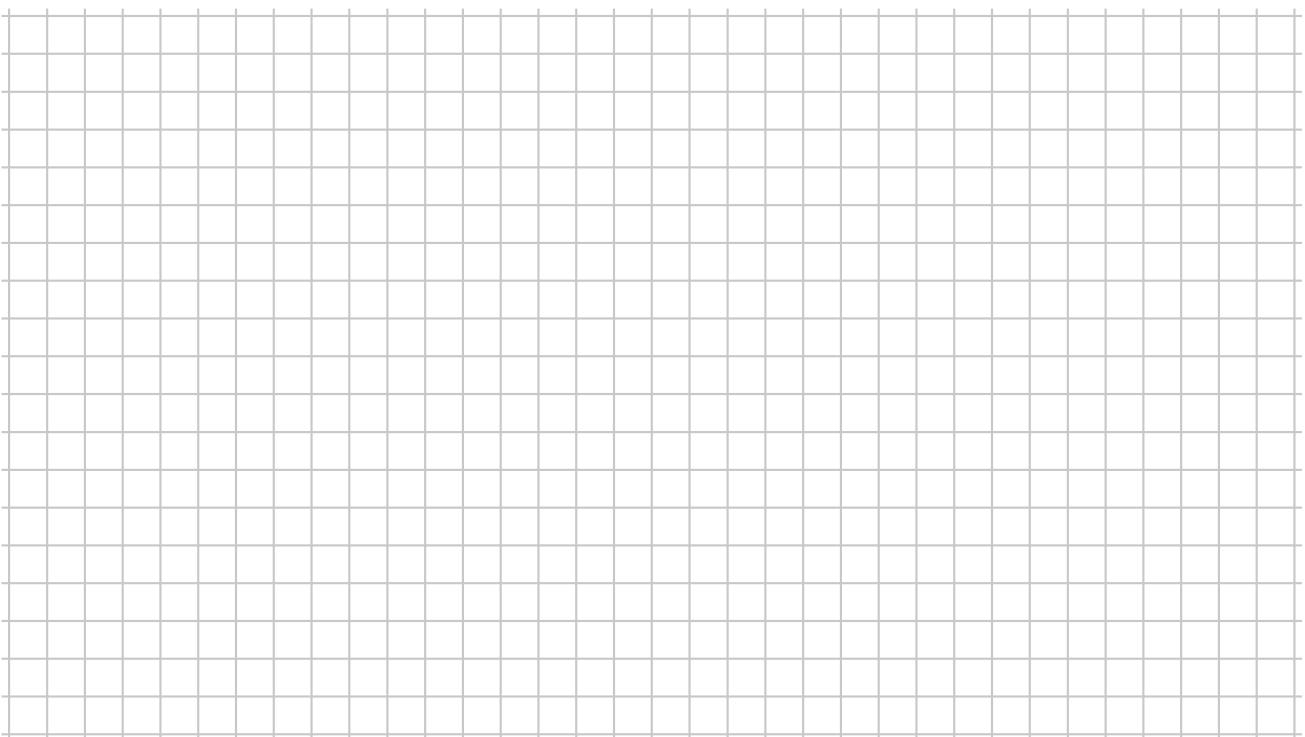
Notiere jeweils als vollständig gekürzten Bruch. (2P)



- b) Im abgebildeten Zahlenstrahl sind die Brüche  $\frac{1}{2}$  und  $\frac{3}{4}$  eingezeichnet. (2P)



- Wie gross ist der Abstand zwischen zwei benachbarten Strichen?
- Trage im Zahlenstrahl den Bruch  $\frac{5}{6}$  ein.

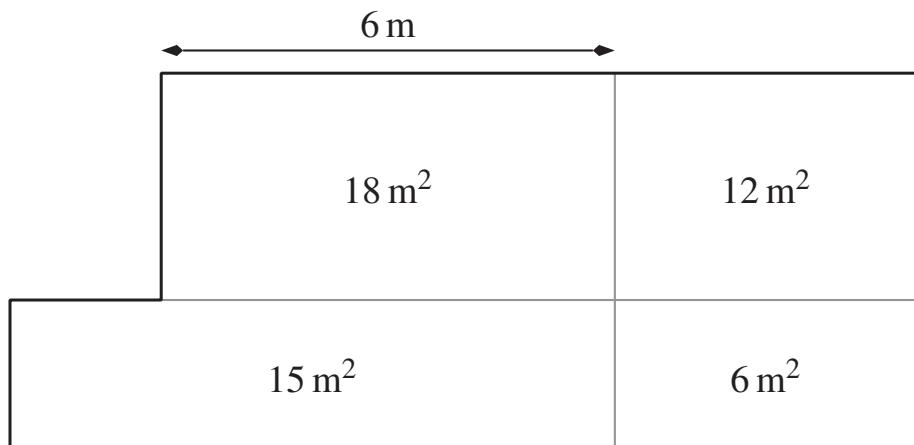


5. Susanne und Markus fahren einander mit dem Fahrrad entgegen. Markus startet in Zürich und Susanne im 870 km entfernten Berlin. Markus fährt mit durchschnittlich 22 km/h und Susanne mit durchschnittlich 18 km/h. Sie fahren beide gleichzeitig los.

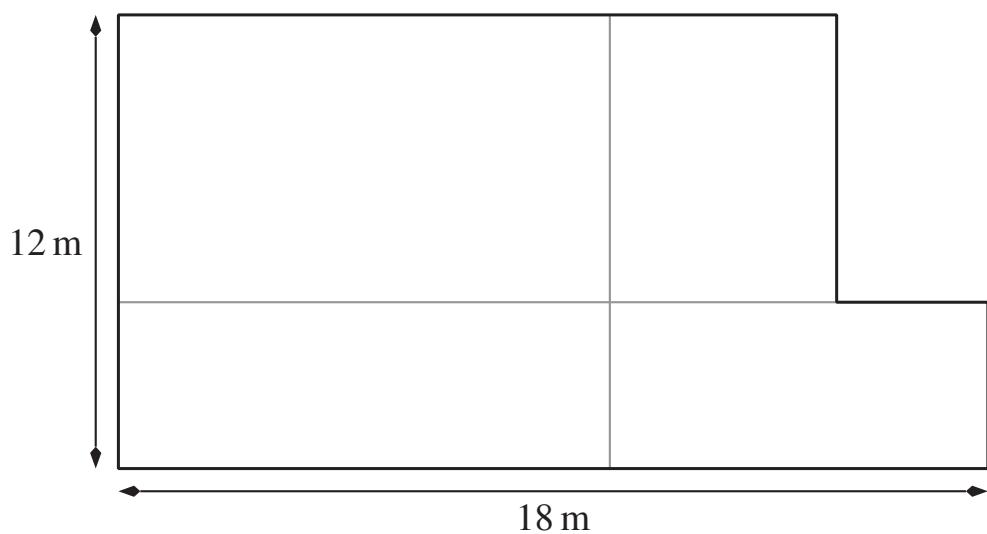
Am ersten, zweiten und dritten Tag fahren beide täglich 6 Stunden. Am vierten Tag ist Markus krank und kann nicht weiterfahren. Wie lange muss Susanne am vierten Tag fahren, bis sie beim kranken Markus ankommt? Gib das Resultat in Stunden und Minuten an.

6. Lara und Emil haben beide einen Garten. Da sie beide vier Sorten Gemüse anpflanzen wollen, unterteilen sie den Garten jeweils in vier rechteckige Beete.

- a) Berechne den Umfang von Laras Garten (siehe Figur, nicht massstäblich). (3P)

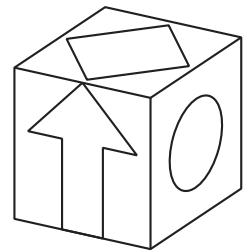


- b) Berechne den Umfang von Emils Garten (siehe Figur, nicht massstäblich). (1P)



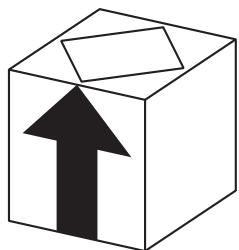
7. Der nebenstehende Würfel wird gedreht und/oder gekippt. Auf der einen Seite sind die drei sichtbaren Symbole weiss wie abgebildet, auf der gegenüberliegenden Seite ist dasselbe Symbol schwarz.

Die Symbole zeigen auf jeweils gegenüberliegenden Seiten in die gleiche Richtung. (So zeigen zum Beispiel auf Vorder- und Rückseite die Pfeilspitzen nach oben).

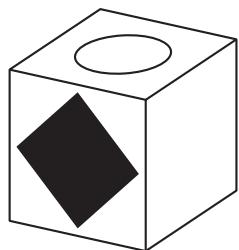


Zeichne jeweils das korrekte Symbol auf die fehlende(n) Seite(n). Mache deutlich, ob das Symbol weiss oder schwarz ist.

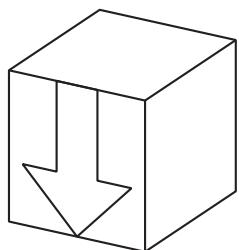
a) (1P)



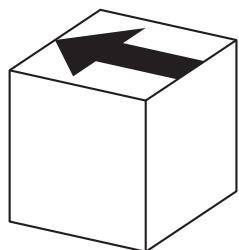
b) (1P)



c) (1P)



d) (1P)



**8.** Welches Wertepaar ist zu den anderen drei Wertepaaren *nicht* proportional? Umkreise es.

Verändere anschliessend vom umkreisten Wertepaar den Wert auf der rechten Seite so, dass auch dieses Wertepaar proportional zu den anderen drei Wertepaaren ist.

a)  $1.6 \text{ dl}$  —  $800 \text{ g}$  (2P)

$4.8 \text{ dl}$  —  $2 \text{ kg } 400 \text{ g}$

$2.4 \text{ l}$  —  $12 \text{ kg } 500 \text{ g}$

$19.2 \text{ l}$  —  $96 \text{ kg}$

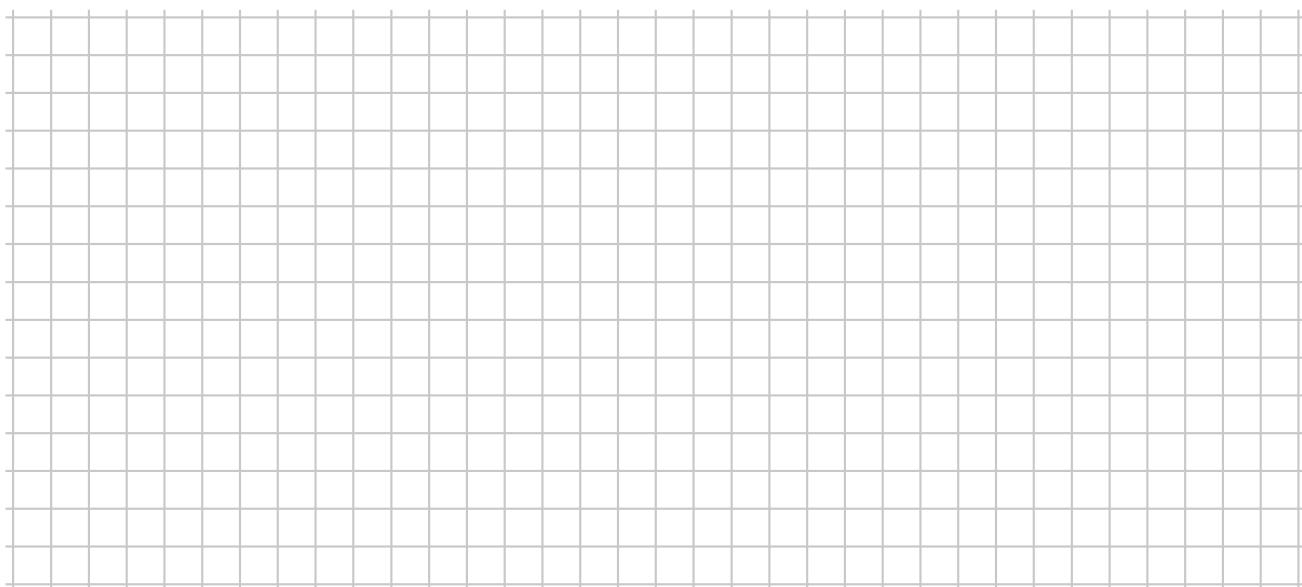


b)  $40 \text{ s}$  —  $120 \text{ km}$  (2P)

$4 \text{ min}$  —  $1200 \text{ km}$

$15 \text{ min}$  —  $4500 \text{ km}$

$120 \text{ min}$  —  $36000 \text{ km}$



- 9.** In dieser Aufgabe geht es um Zahlenmauern, die durch Addition entstanden sind. Im Beispiel rechts bestehen die drei Basissteine nur aus den Ziffern 2 und 5 und der Deckstein besteht nur aus den Ziffern 1 und 9.

1911		
804	1107	
252	552	555

- a) Ergänze die nebenstehende dreistöckige Zahlenmauer.  
(1P)

1555		
	778	
343		

- b) Ergänze die nebenstehende, dreistöckige Zahlenmauer so, dass
- die drei Basissteine nur aus den Ziffern 1 und 2 bestehen und
  - der Deckstein nur aus den Ziffern 7 und 5 besteht.

	433	
112		

Zeige deine Überlegungen. Sinnvolle Überlegungen können Teilpunkte geben. (3P)

Auf dieser Seite kannst du Aufgaben weiter lösen, bei denen du zu wenig Platz hattest.  
**Schreibe die Aufgabennummer deutlich hin.**

