



Zentrale Aufnahmeprüfung 2023 für die Langgymnasien

Vorname: _____

Kantonsschule:

[illegible]

1. Bestimme die fehlende Zahl im Kästchen.

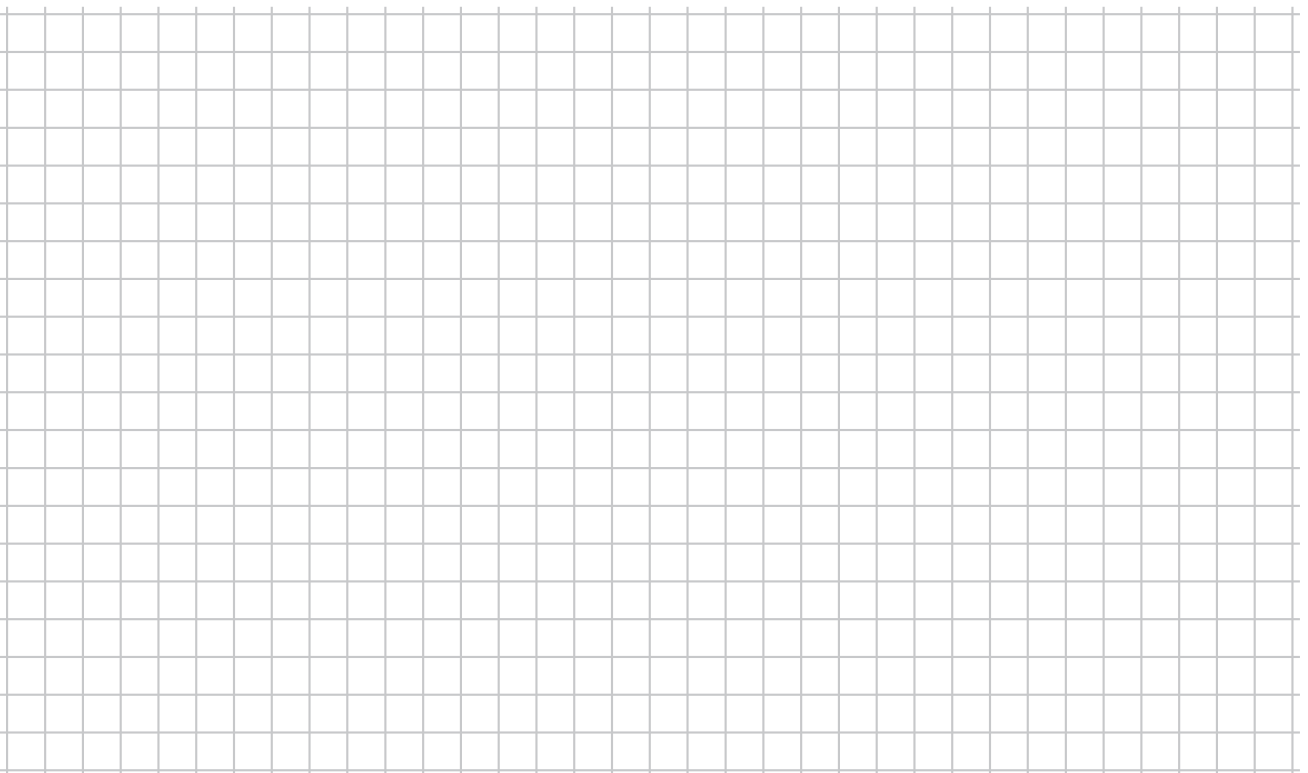
a) $2 \cdot \square \text{ kg} + 536 \text{ kg} = 1.24 \text{ t}$

(2P)



b) $\left(\frac{5}{9} \text{ von } 2 \text{ h } 33 \text{ min}\right) - \square \text{ min} = \frac{3}{5} \text{ h}$

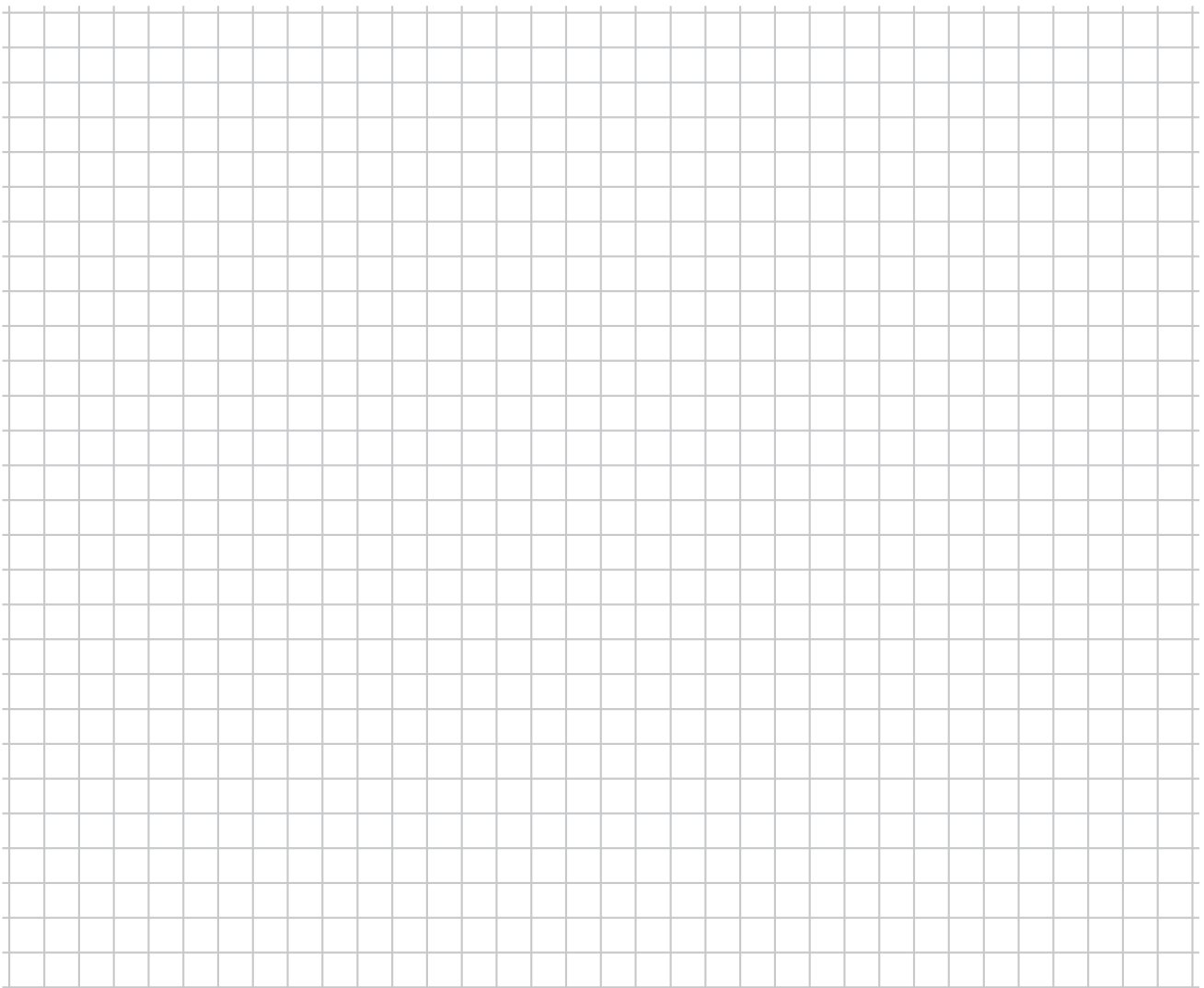
(2P)



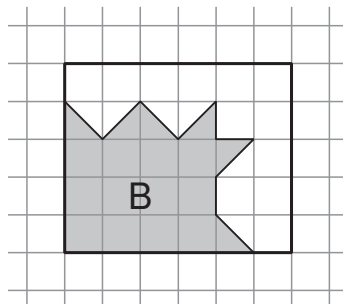
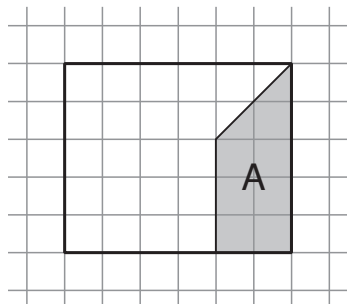
2. Die folgende Tabelle zeigt die Distanzen und Zeiten für die jeweils schnellsten Verbindungen.

	Zürich – Paris		Zürich – Brüssel	
	Distanz	Reisezeit	Distanz	Reisezeit
Luftlinie	488 km	x	493 km	x
Flugzeug	490 km	1 h 15 min	500 km	1 h 15 min
Zug	575 km	4 h 10 min	848 km	6 h 50 min
Auto	640 km	6 h 40 min	632 km	7 h 15 min

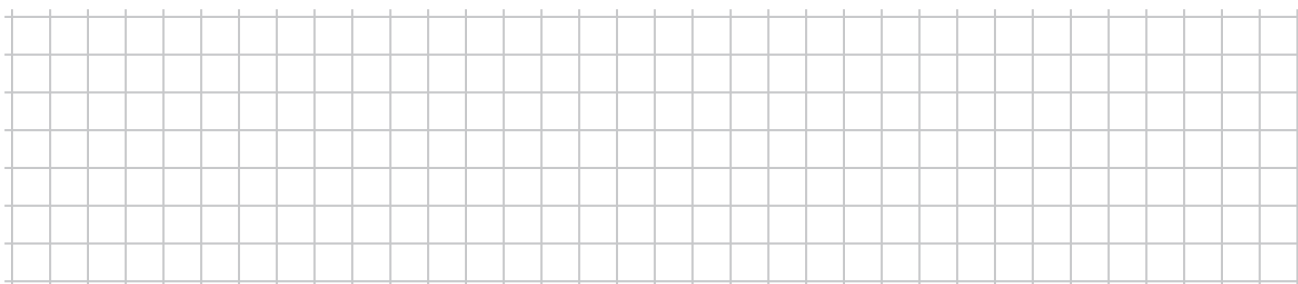
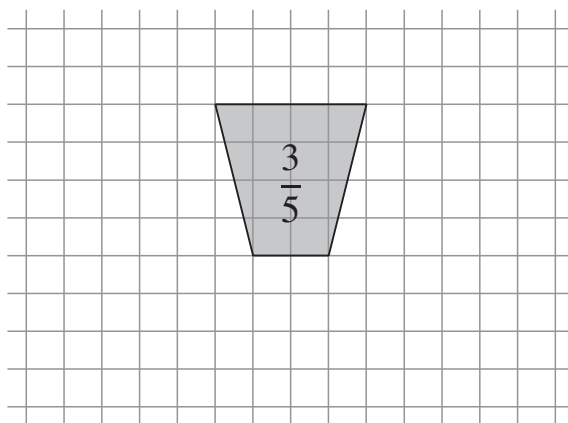
- a) Der schnellste Weg mit dem Zug von Zürich nach Brüssel führt über Paris. Wie weit ist demnach die Distanz von Paris nach Brüssel mit dem Zug? (1P)
- b) Wie viele km/h beträgt die Durchschnittsgeschwindigkeit eines Fluges von Zürich nach Brüssel? (1P)
- c) Wie viele Minuten könnte ein Auto auf der Fahrt von Zürich nach Brüssel einsparen, wenn es gleich schnell fahren könnte wie ein Auto auf der Fahrt von Zürich nach Paris? (2P)



3. a) Du siehst zwei Abbildungen mit Rechtecken, deren Seiten auf den Linien der Häuschen liegen. Darin ist je eine Figur grau eingezeichnet. Welchem Bruchteil des Rechtecks entspricht jeweils der graue Teil? Gib deine Antwort als vollständig gekürzten Bruch an. Markiere die Antworten für A und B deutlich. (2P)



- b) Nun ist nur das Teilstück gezeichnet, das $\frac{3}{5}$ von einem Rechteck ausmachen soll. Berechne und notiere die Anzahl Häuschen des Rechtecks. Zeichne ein passendes Rechteck, welches das gegebene graue Teilstück enthält. (2P)



4. Sind die folgenden Aussagen richtig oder falsch? Beachte, dass die Aufgabe gelöst werden soll, ohne dass die Rechnungen ausgeführt werden. Es ist keine Begründung und kein Lösungsweg notwendig.

Setze das Kreuz bei richtig oder falsch. Falsch gesetzte Kreuze geben Abzug. Das Auslassen einer Antwort führt zu keinem Abzug. Maximal 4 Punkte, minimal 0 Punkte.

$$90 \cdot 568.1 = 100 \cdot 568.1 - 10 \cdot 568.1$$

☐ richtig

☐ falsch

$$7895.21 - 168.7 + 31.3 = 7895.21 - 200$$

☐ richtig

☐ falsch

$$89.65 \cdot 6.3 = 6.3 \cdot 89.65$$

☐ richtig

☐ falsch

$$871.9 : 75 : 3 = 871.9 : 25$$

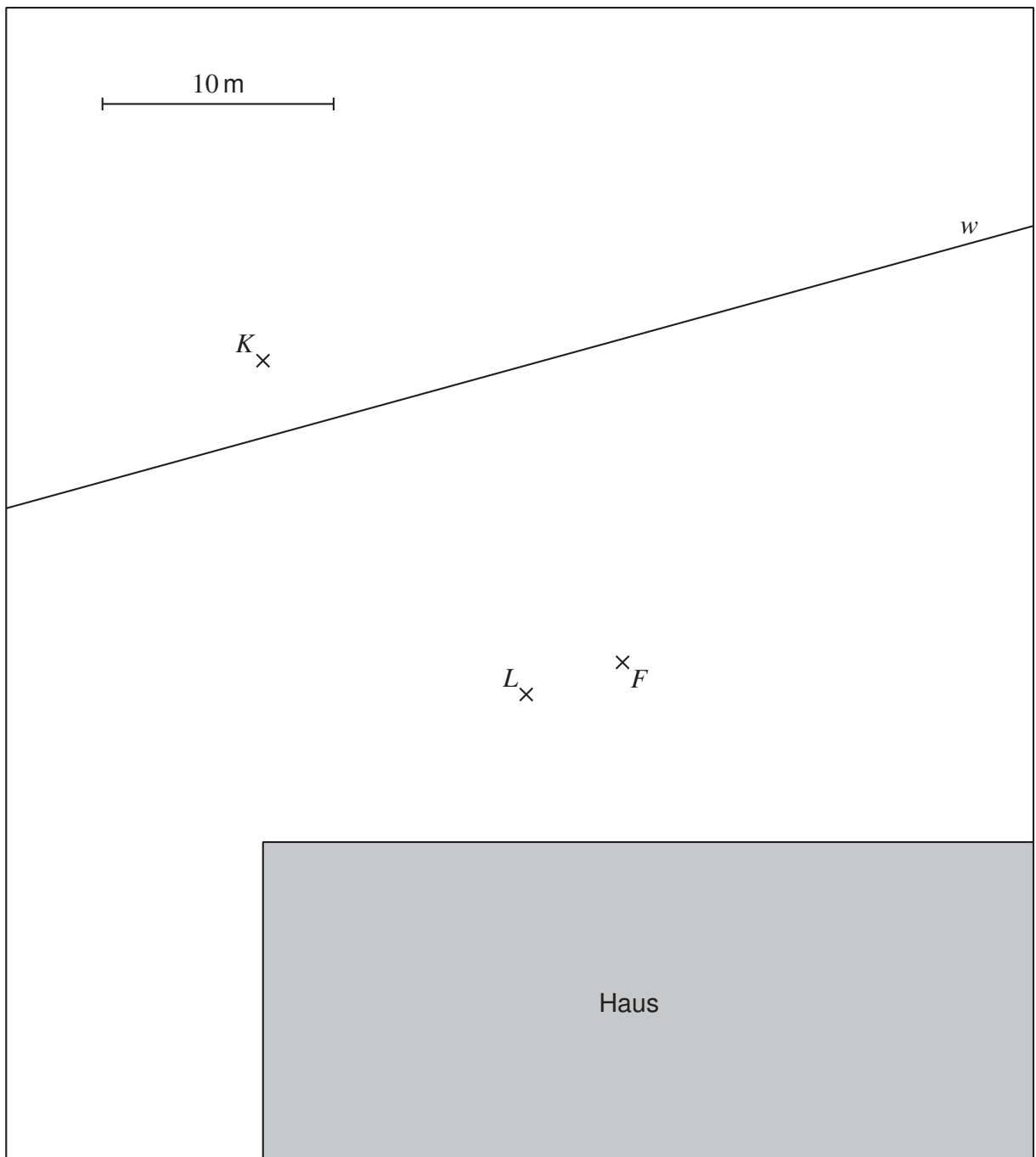
☐ richtig

☐ falsch

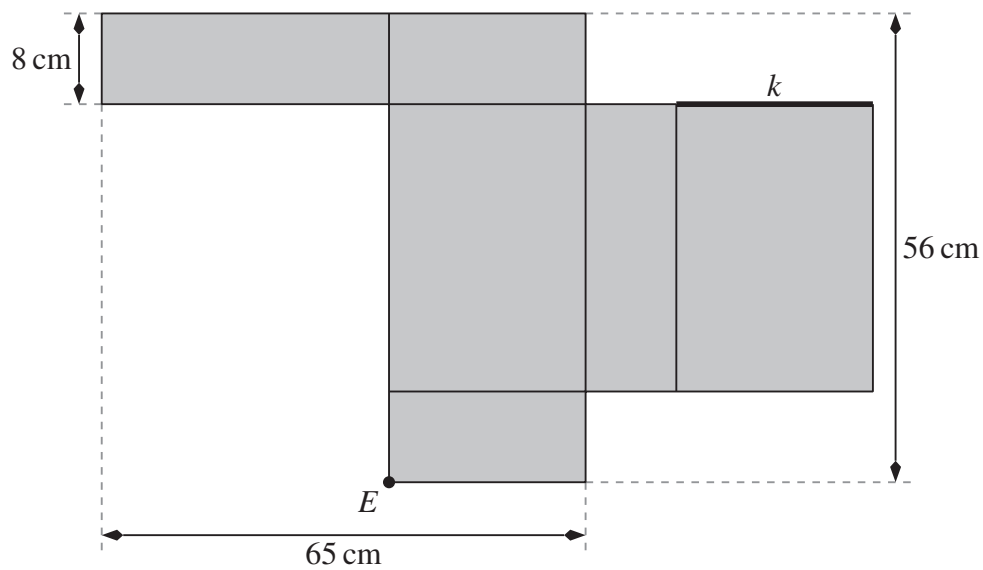


5. Wachhund Rex bewacht das grau schattierte Haus, neben dem der Wanderweg w vorbeiführt. Beim Punkt F hat Rex seinen Futternapf und beim Punkt K hat er einen Knochen vergraben.
- a) Rex' Lieblingsplatz P befindet sich auf dem Wanderweg w und ist gleich weit vom Futternapf F und vom Knochen K entfernt. Konstruiere diesen Punkt P . (1P)
- b) Rex ist angeleint. Seine Leine ist im Punkt L befestigt und hat eine Länge von 20 m. Der Massstab ist in der Figur angegeben. Weil Rex angeleint ist, kann er nicht jeden Punkt auf dem Gelände erreichen. Konstruiere und markiere das Gebiet, das Rex erreichen kann. (3P)

Deine Konstruktion muss deutlich ersichtlich sein. Lass daher alle Hilfslinien stehen!



6. In der Abbildung siehst du das Netz eines Quaders.



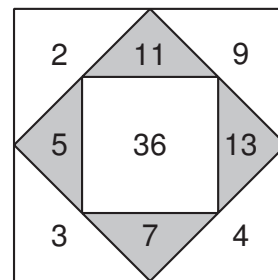
- Wie viele cm^3 beträgt das Volumen des zusammengefalteten Quaders? (2P)
- Die markierte Kante k müsste dabei mit einer anderen Kante verklebt werden. Markiere diese andere Kante deutlich im Netz und beschrifte sie ebenfalls mit k . (1P)
- Für die markierte Ecke E im Netz gibt es noch zwei andere Punkte im Netz so, dass diese Punkte im zusammengefalteten Quader auf die Ecke E fallen. Markiere diese beiden Punkte deutlich im Netz und beschrifte sie ebenfalls mit E . (1P)

Hinweis: Das Netz ist nicht massstäblich.

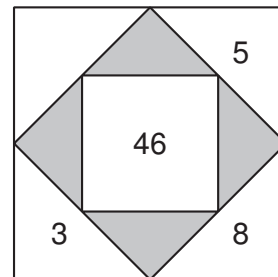


7. Rechenquadrate

Ein Rechenquadrat besteht aus ganzen Zahlen grösser als 0. Die Zahl in der Mitte ist die Summe der vier Zahlen in den grauen Dreiecken. Jede Zahl in einem grauen Dreieck ist die Summe der beiden Zahlen in den angrenzenden weissen Dreiecken. Rechts hast du ein Beispiel eines Rechenquadrates.



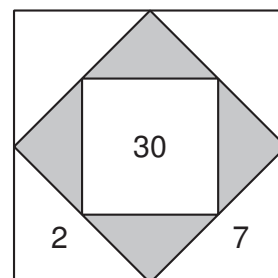
- a) Ergänze die fehlenden fünf Zahlen im nebenstehenden Rechenquadrat. (2P)



- b) Ergänze die fehlenden sechs Zahlen im nebenstehenden Rechenquadrat so, dass es folgende Eigenschaften hat:

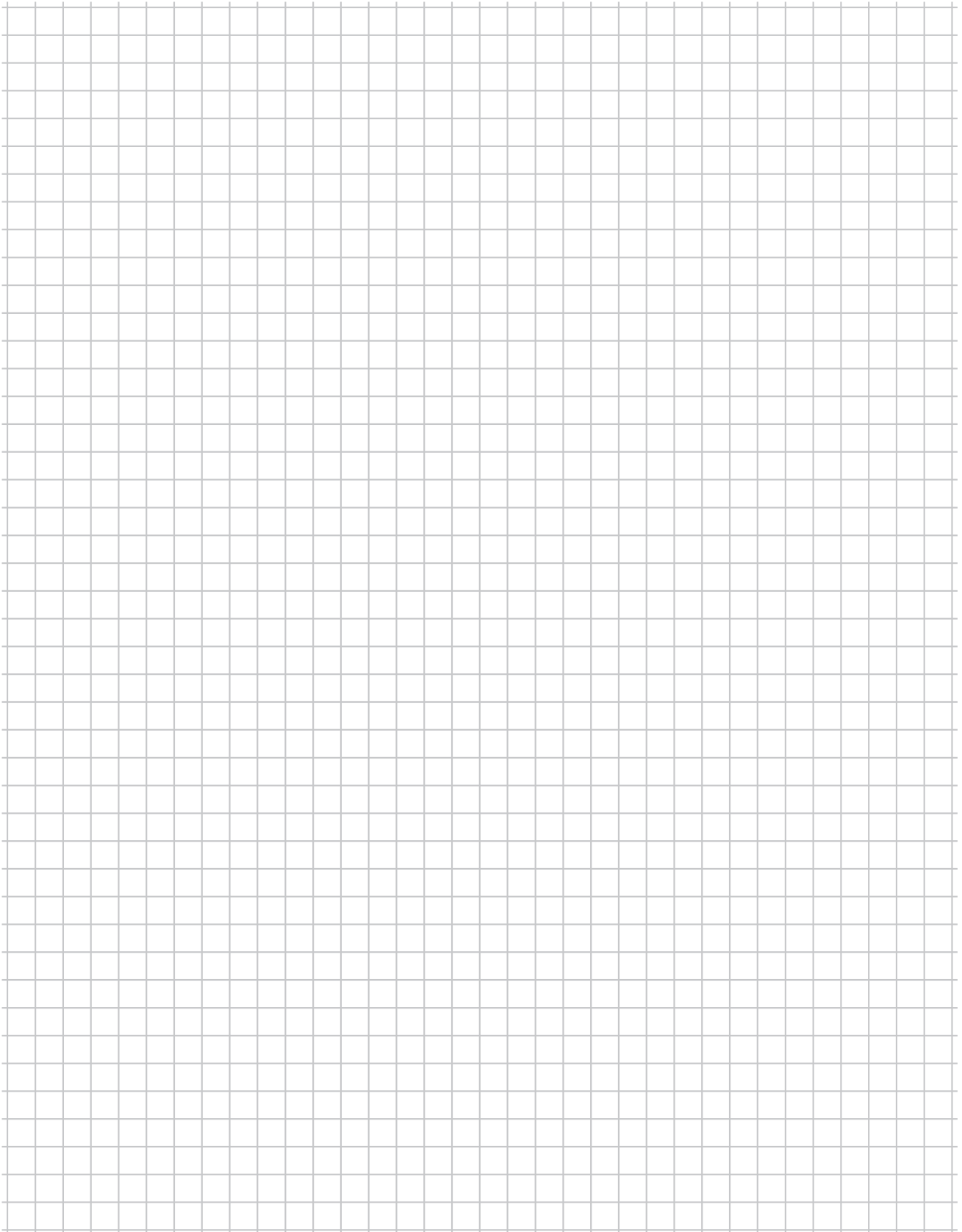
- Die Zahlen in den oberen beiden weissen Dreiecken sind ungerade Zahlen.
- Alle neun Zahlen des Rechenquadrats sind verschieden.

(2P)

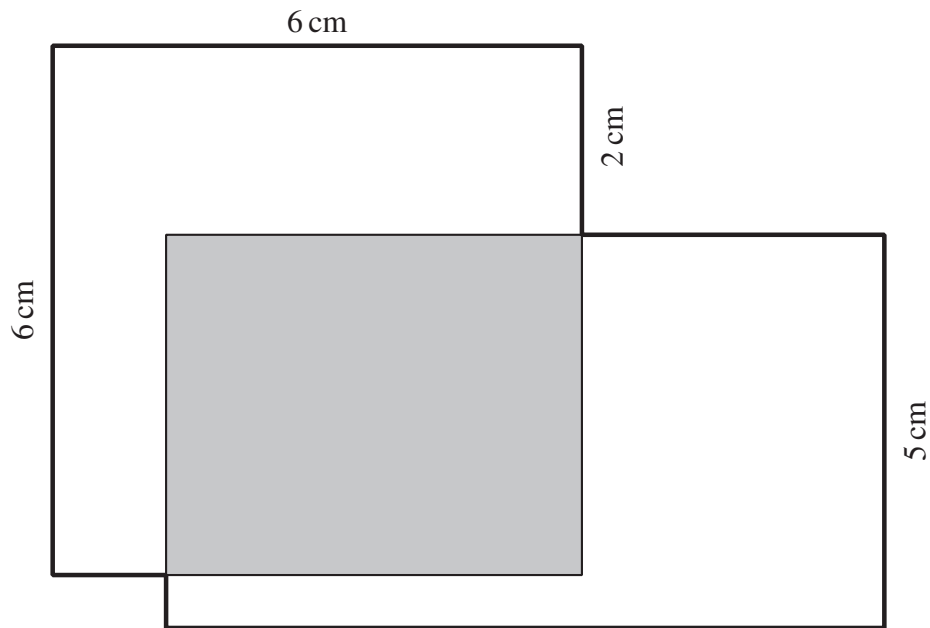


- 8.** Gabeln werden in Packungen zu 4 Stück verkauft und Messer in Packungen zu 6 Stück. Ein Wirt möchte gleich viele Stück Messer wie Gabeln kaufen. Dazu kauft er 13 Packungen Gabeln mehr als Packungen Messer.

Wie viele Stück Gabeln hat der Wirt gekauft?



9. In der Abbildung überschneiden sich ein Quadrat und ein Rechteck in einem rechteckigen Gebiet (in der Abbildung grau), sodass drei Teilfiguren entstehen. Die drei Teilfiguren haben alle denselben Flächeninhalt.



- a) Bestimme den Flächeninhalt des grauen Rechtecks. (1P)
- b) Berechne den Umfang der Gesamtfigur (in der Abbildung fett ausgezogen). (3P)

Zeige deinen Lösungsweg! Du darfst dazu auch in die Abbildung hineinschreiben!

Hinweis: Die Abbildung ist nicht massstäblich.



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

