



Kanton Zürich
**Zentrale Aufnahmeprüfung 2022
für die Langgymnasien**

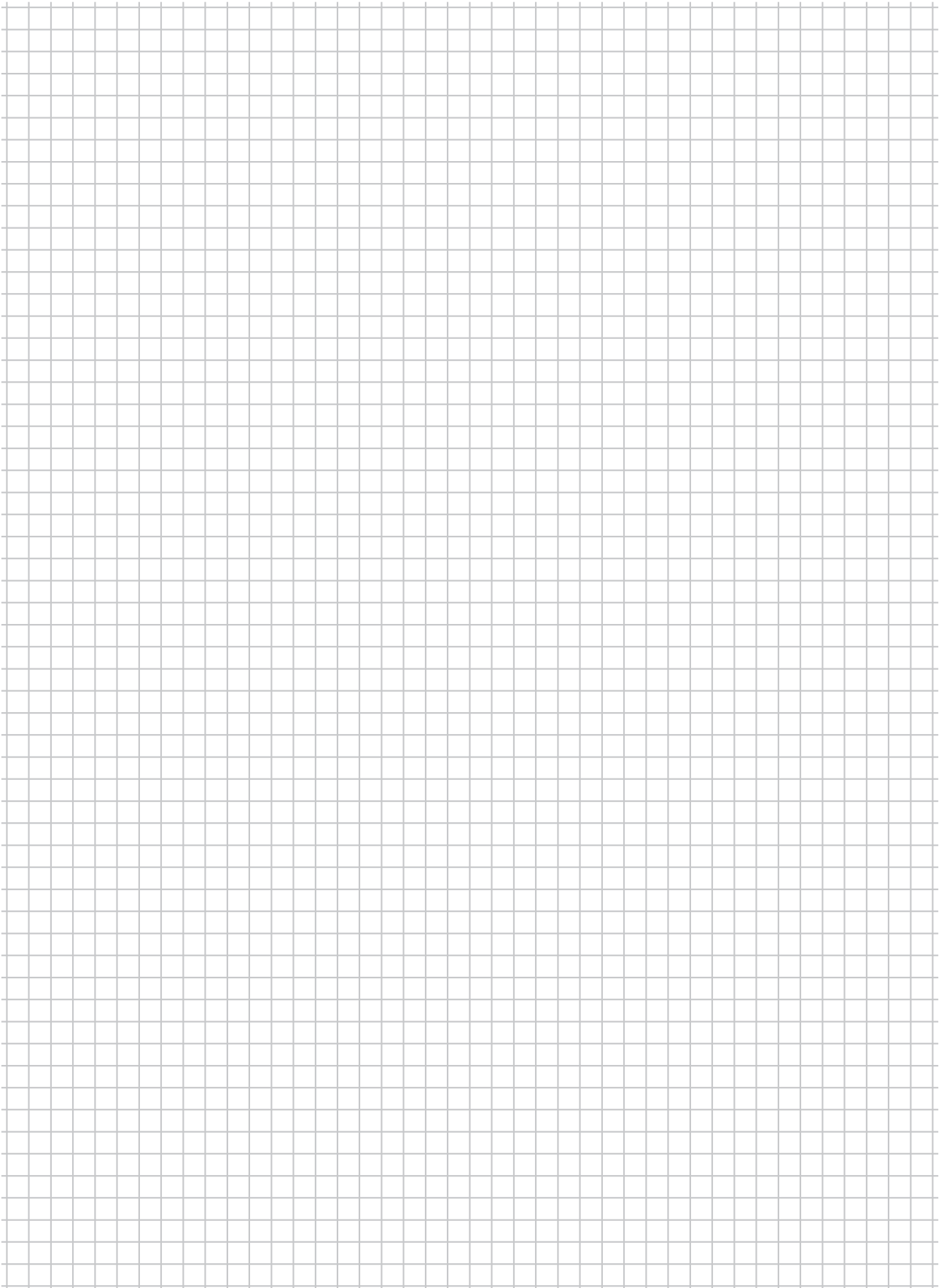
Vorname: _____

Kantonsschule:

[illegible]

1. Gib das Ergebnis an: $(12.32 \cdot 56) - 100.8 + (19 \cdot 4.2) + (56 \cdot 7.68)$

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

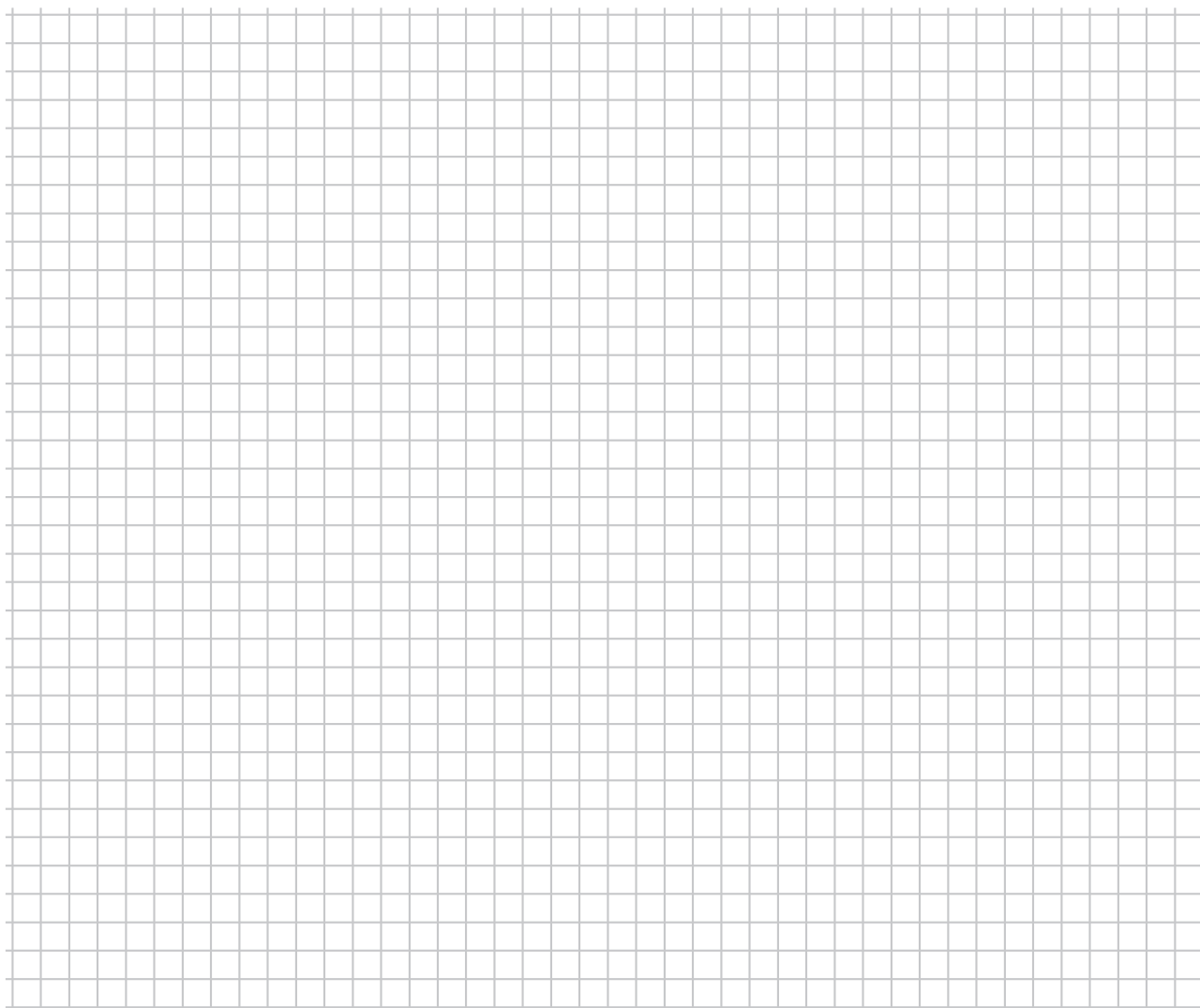


2. *Klima*

Der Monat Juli hat 31 Tage. In der folgenden Tabelle sind Hitzetage und Regentage immer verschiedene Tage.

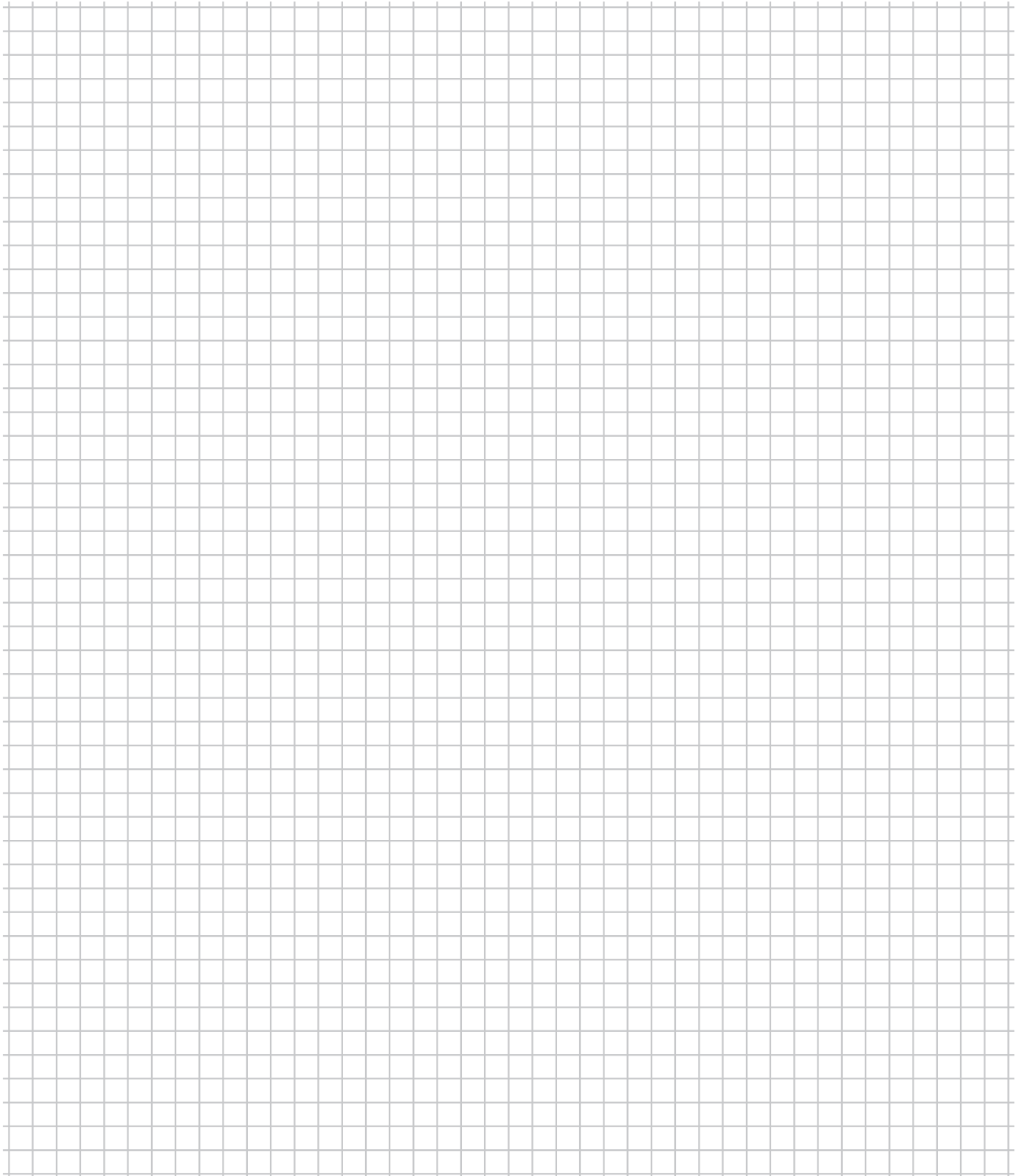
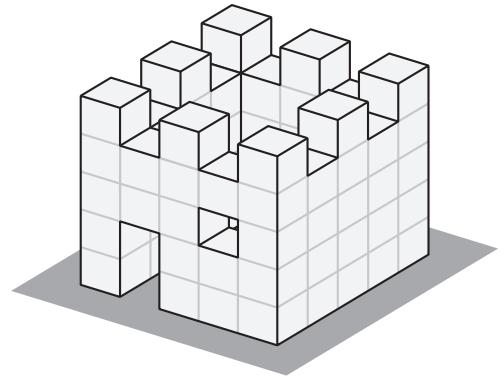
Kanton Zürich	Juli 2014	Juli 2015	Juli 2021
Anzahl Hitzetage		16	0
Anzahl Regentage	20	9	20
Anzahl Tropennächte	0	5	0
durchschnittliche Temperatur	17.5° C		17.6° C

- a) Die Anzahl Hitzetage im Juli 2014 beträgt $\frac{1}{8}$ der Hitzetage im Juli 2015. Wie viele Hitzetage gab es im Juli 2014?
- b) Wie viele Tage im Juli der drei Jahre 2014, 2015 und 2021 waren insgesamt weder Hitzetage noch Regentage?
- c) Der Mittelwert der drei Durchschnittstemperaturen beträgt 19.1° C. Wie viele Grad Celsius beträgt die Durchschnittstemperatur im Juli 2015?



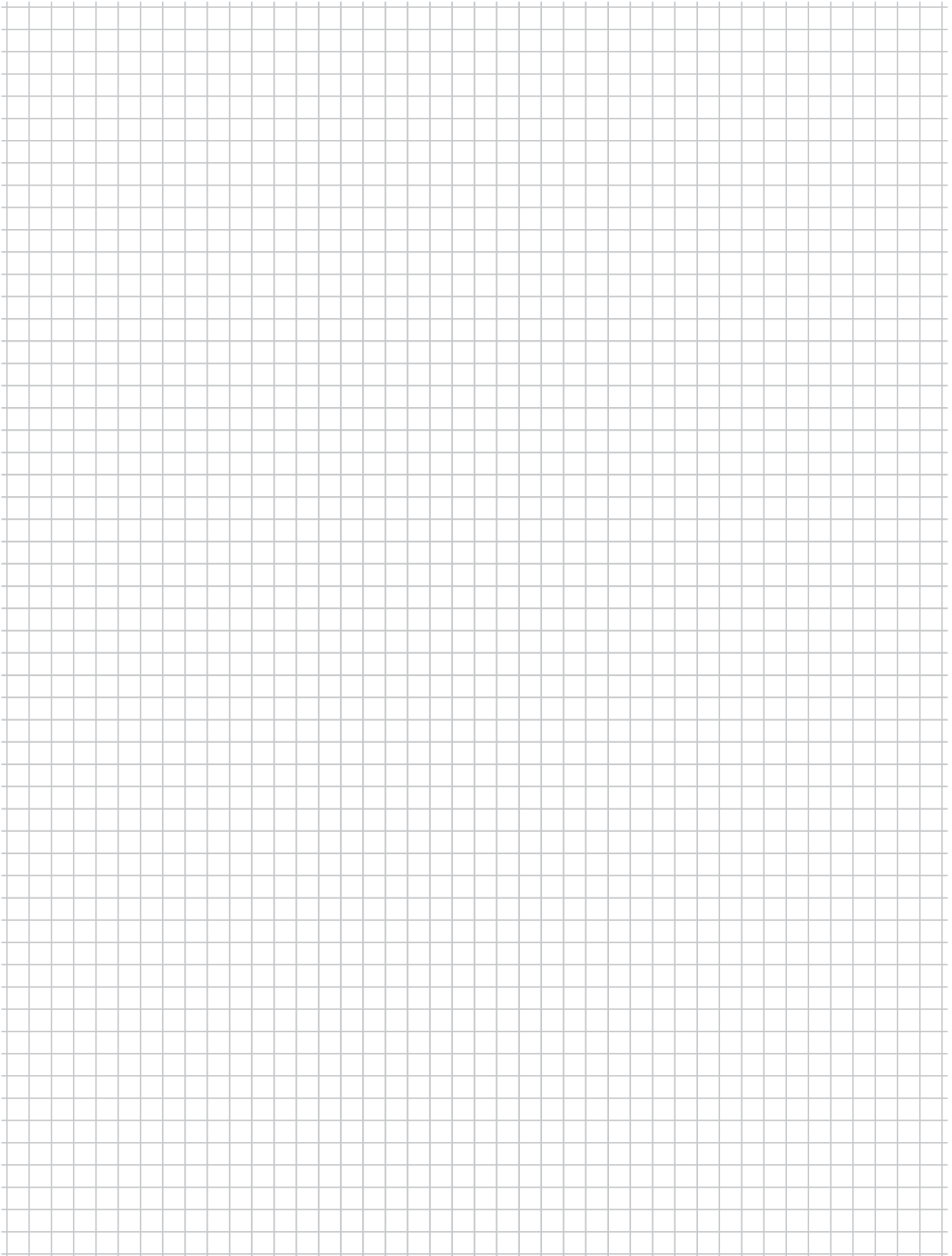
3. Die nebenstehende Burg ist aus Würfeln von 1 cm Kantenlänge zusammengeklebt. Nur auf der Vorderseite hat es eine Tür und ein Fenster.

- a) Aus wie vielen Würfeln besteht die Burg?
- b) Wie viele Würfel der Burg berühren den Boden?
- c) Wie viele Würfel braucht es zusätzlich, um aus der Burg einen vollständig gefüllten Würfel mit 5 cm Seitenlänge zu erhalten?



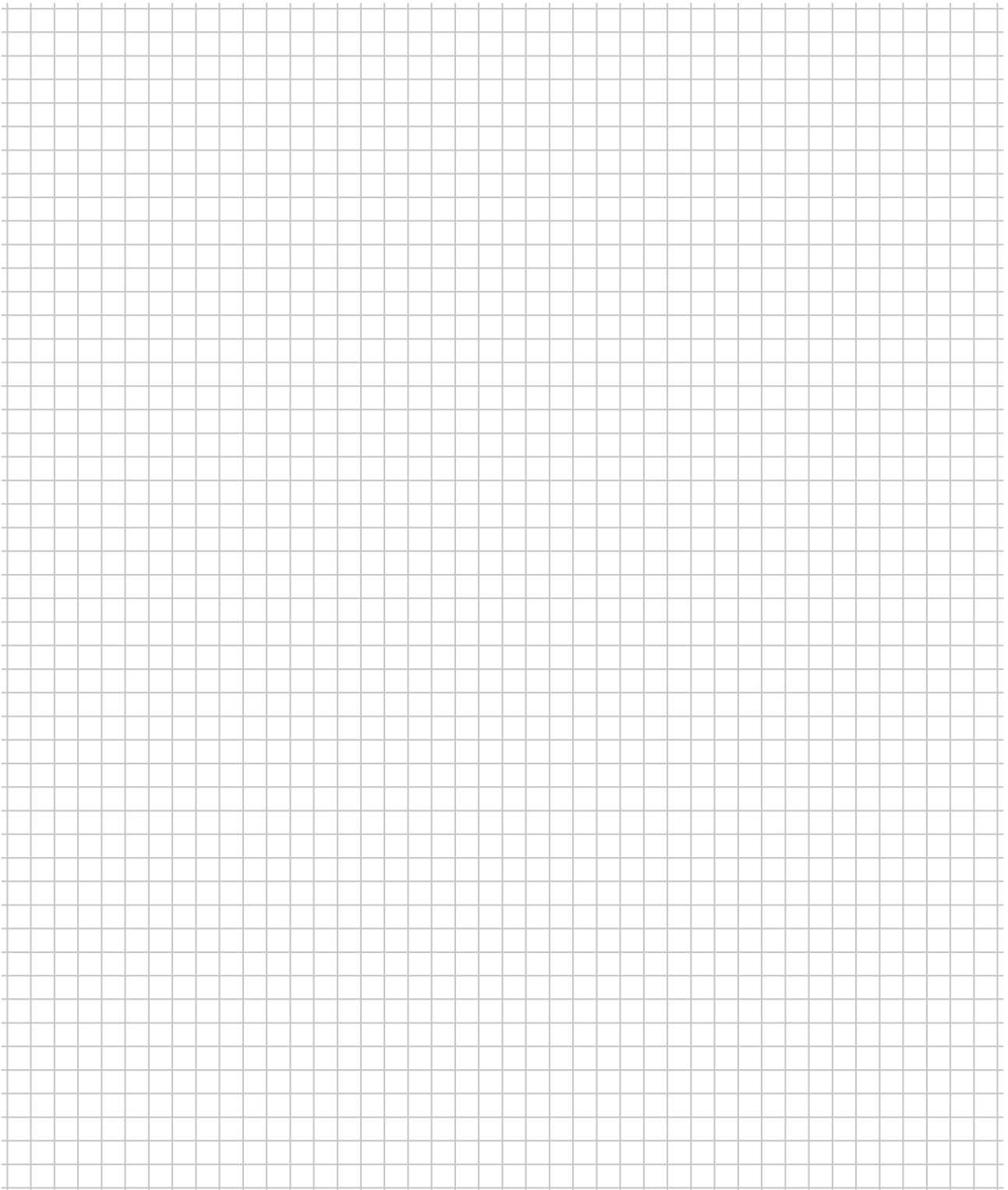
4. In der Zehnurpause liegen Brezel bereit. $\frac{3}{5}$ der Brezel sind mit Butter bestrichen, die restlichen nicht. Nur $\frac{3}{7}$ von den Butterbrezeln werden gegessen. Daher bleiben 12 Butterbrezel übrig.

Wie viele Brezel lagen insgesamt zu Beginn der Pause bereit?

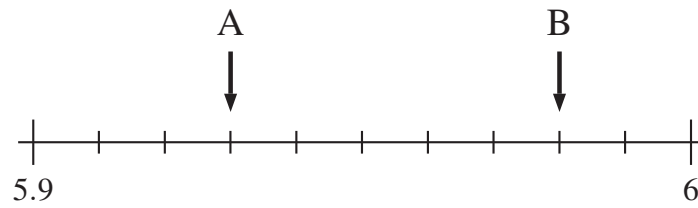


5. Gabriela und Daria machen einen Ausflug ins Technorama. Gemeinsam laufen sie um 8.00 Uhr mit einer Geschwindigkeit von 6 km/h zur Tramstation los. Nach drei Minuten bemerkt Daria, dass sie ihr Portemonnaie vergessen hat. Sie übergibt ihren Rucksack Gabriela und rennt nach Hause zurück, um das Portemonnaie zu holen. Gabriela läuft mit einer Geschwindigkeit von 6 km/h weiter und erreicht die Tramstation um 8.15 Uhr. Daria trifft ausser Atem gleichzeitig ein.

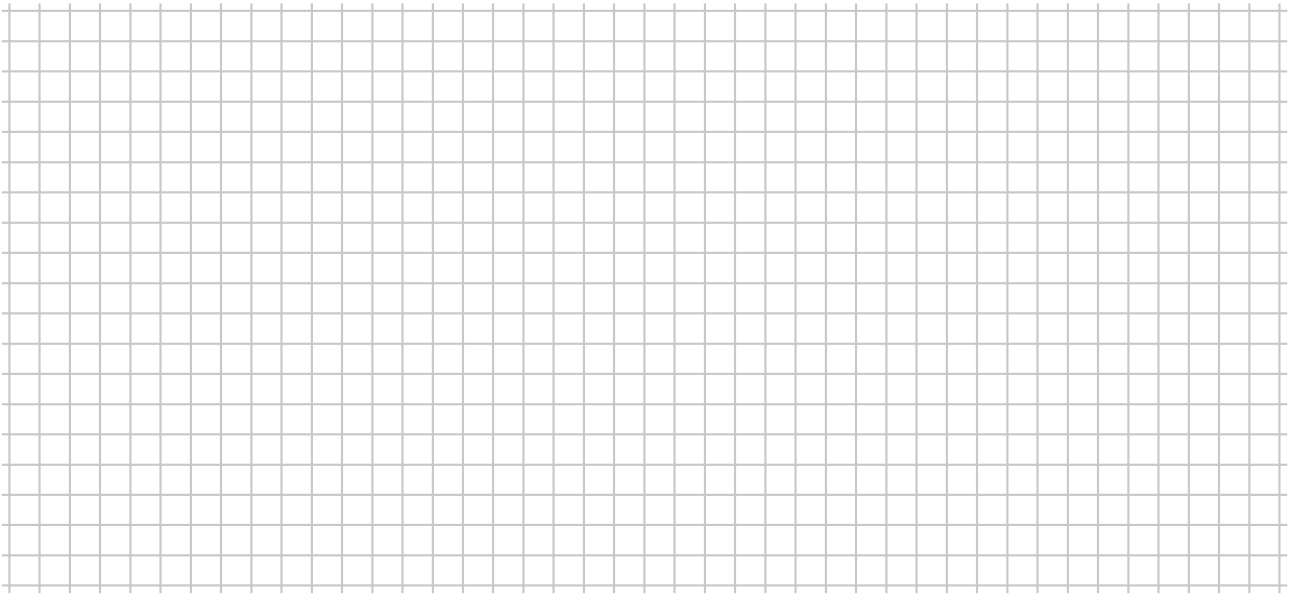
Mit welcher durchschnittlichen Geschwindigkeit war Daria seit ihrer Umkehr unterwegs? Gib das Resultat in km/h an.



6. a) Auf dem Zahlenstrahl sind zwei Zahlen A und B markiert.



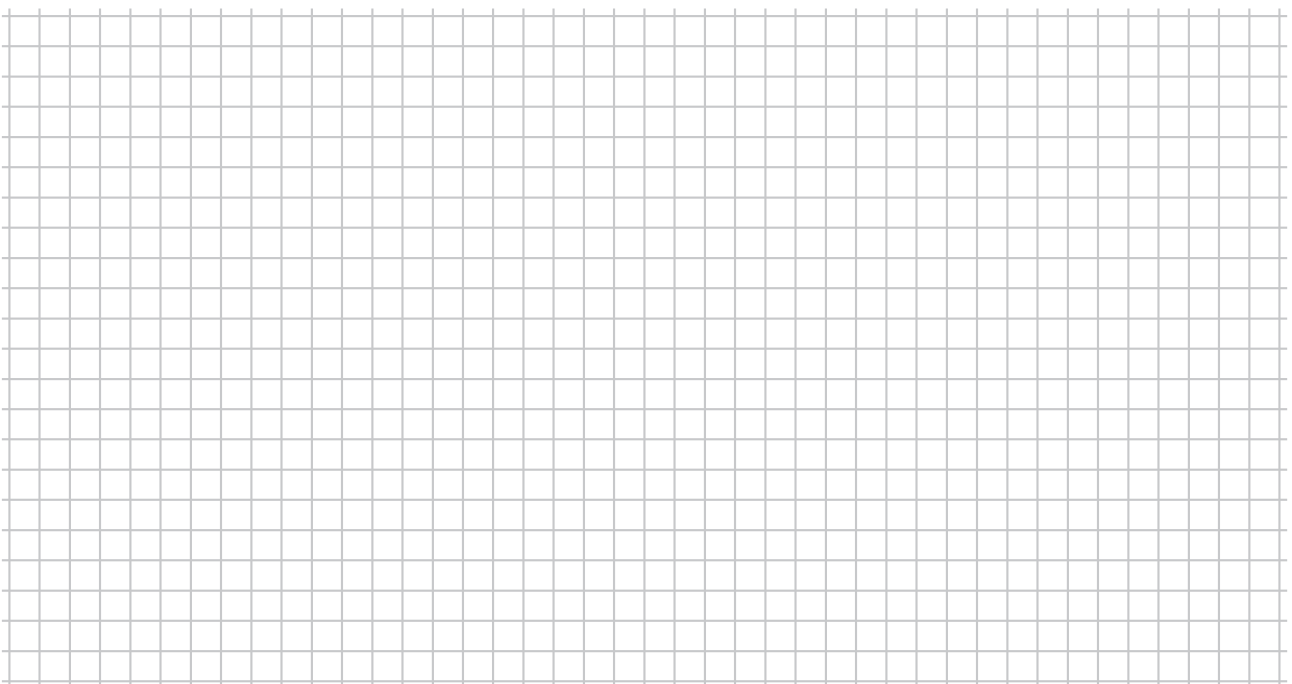
Bestimme A und B. Welche Zahl liegt genau in der Mitte von A und B? Schreibe die drei gesuchten Zahlen auf. Zeige deinen Lösungsweg graphisch oder mit einer Rechnung.



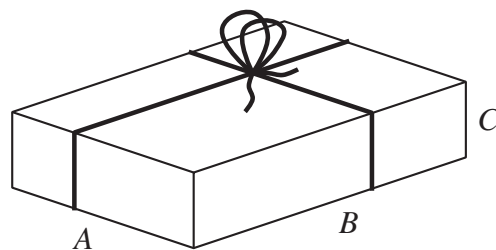
b)



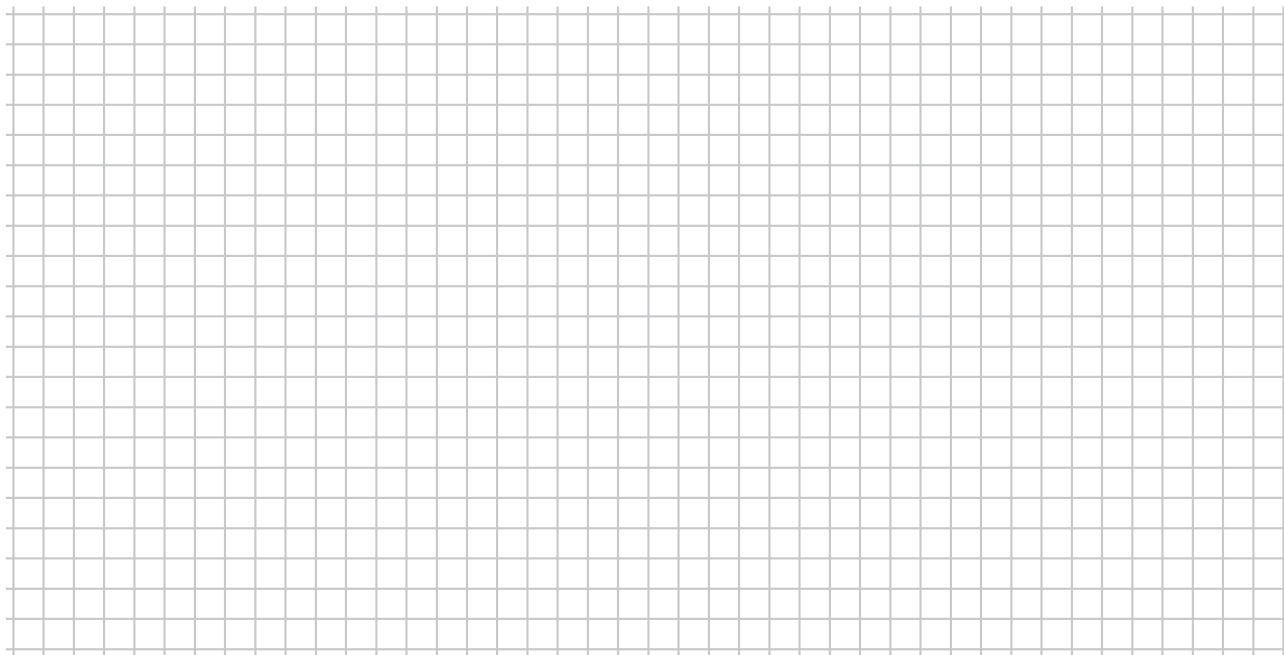
Welche Zahl liegt dreimal so weit von C entfernt wie von D? Zeige deinen Lösungsweg graphisch oder mit einer Rechnung.



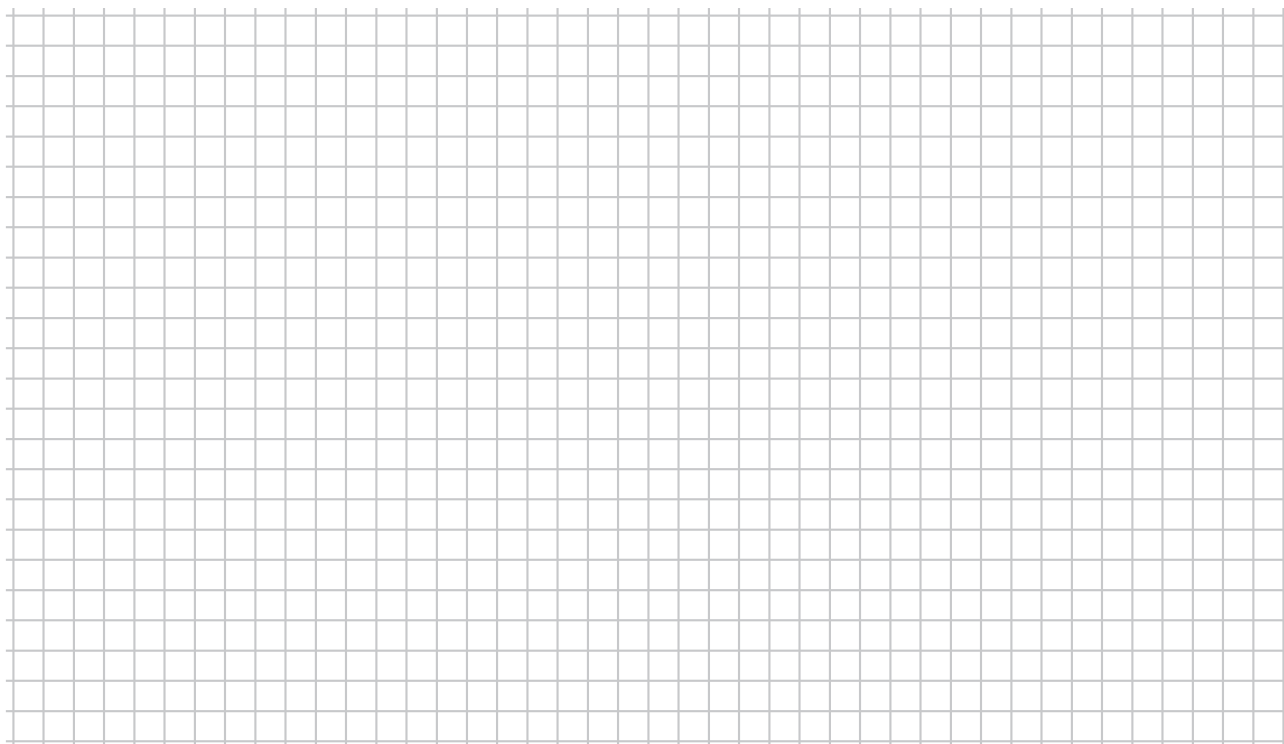
7. Maxim und Noah bringen zu einer Geburtstagsparty je ein Paket vorbei, das wie in der Skizze rechts mit einer Schnur gebunden ist.



- a) Bei Maxims Paket ist $A = 15$ cm, $B = 25$ cm und $C = 6$ cm. Das Paket wurde mit einer 160 cm langen Schnur gebunden. Wie viele Zentimeter der Schnur blieben für die Masche übrig?

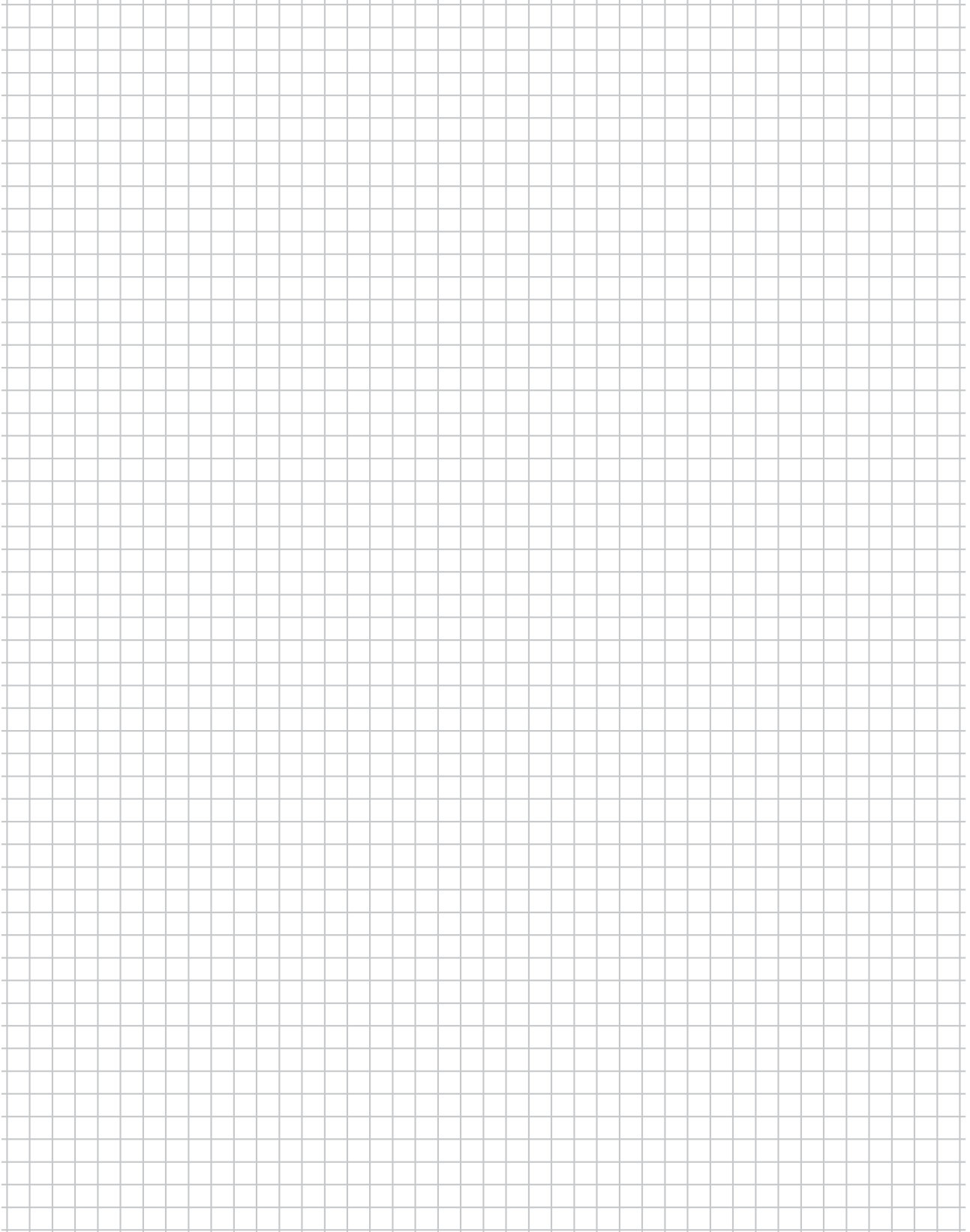


- b) Bei Noahs Paket ist $A = 20$ cm und $B = 30$ cm und das Paket hat ein Volumen von 3 dm^3 . Wie lang ist C ?



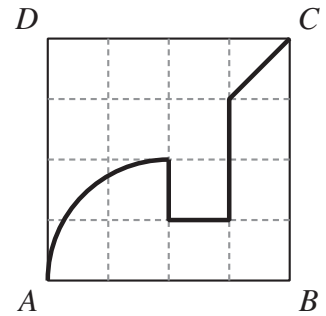
8. An einem kalten Wintertag lässt Frau Donatsch von ihrer Tochter Flurina ein warmes Bad einlaufen. Sie wundert sich, dass die 150l-Wanne nach 20 Minuten erst zu $\frac{2}{3}$ gefüllt ist. Da bemerkt sie, dass der Abfluss nicht richtig verschlossen ist. Das holt Frau Donatsch nun schnell nach und zwei Minuten später kann sie ihr Vollbad genießen.

Wie viele Liter Wasser sind in den ersten 20 Minuten unnötigerweise abgeflossen?

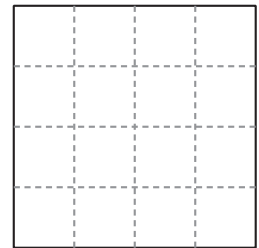


9. Du hast das Quadrat $ABCD$ rechts mit der dick markierten Linie. Dieses Quadrat wird nun mehrmals auf verschiedene Arten verändert. Gehe bei allen Aufgaben immer vom ursprünglichen Quadrat aus.

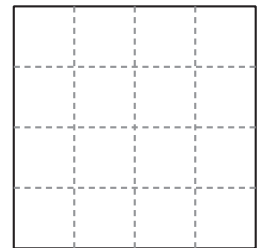
Die Lösung muss klar ersichtlich sein. Verwende Massstab / Geodreieck und Zirkel für die Linien!



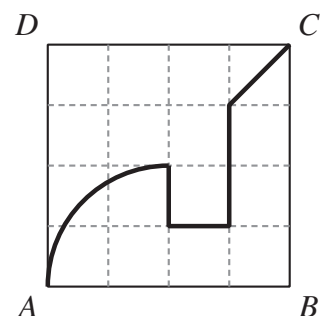
- a) Drehe das Quadrat $ABCD$ um 90° im Uhrzeigersinn. Zeichne ein, wie die Linie dann aussieht.



- b) Spiegle das Quadrat $ABCD$ an seiner Seite CD . Zeichne ein, wie die Linie dann aussieht.



- c) Ergänze die Figur mit möglichst wenigen zusätzlichen Linien so, dass die ergänzte Figur beide Diagonalen AC und BD als Symmetrieachsen hat.



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

