



Aufnahmeprüfung BM (BBZ / WMS) und FMS Mathematik 2024 Teil 1 Ohne Taschenrechner

Prüfungsbedingungen

- Der Taschenrechner darf nicht verwendet werden.
- Die Aufgaben sind direkt unterhalb der Aufgabe zu lösen. Lösungswege sind klar darzustellen.
- Resultate müssen eindeutig dargestellt werden (doppelt unterstrichen). Doppellösungen werden nicht bewertet. Ungültige Lösungen und Lösungsansätze müssen durchgestrichen werden.
- Als Platzreserve befindet sich am Ende der Prüfung ein leeres Blatt.
- Am Ende der Prüfung sind sämtliche Unterlagen (mit Namen versehen) abzugeben.

Prüfungsdatum: Montag, 2. September 2024, 10.00-10.45 Uhr
(45 Minuten)

Name / Vorname:

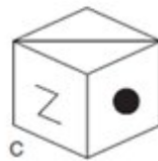
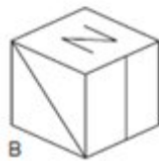
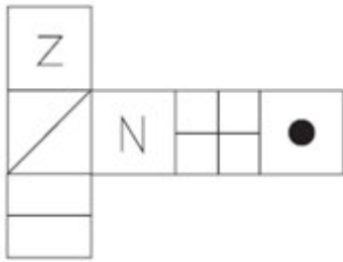
Kandidatennummer:

Aufgabe	Maximale Punktzahl	Erreichte Punktzahl
1	2	
2	3	
3	10	
4	2	
5	3	
6	3	
7	2	
8	3	
9	4	
Total Teil 1	32	

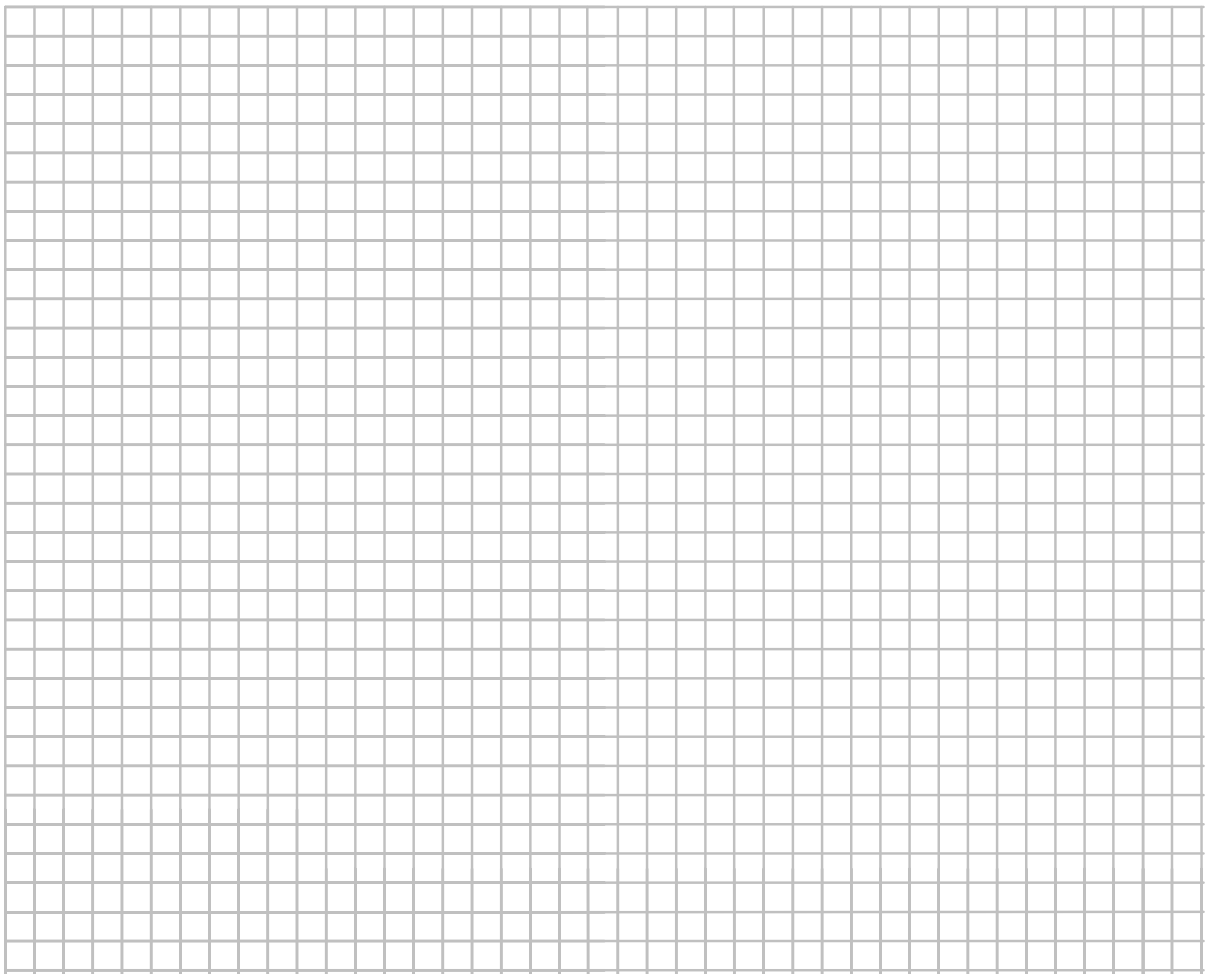
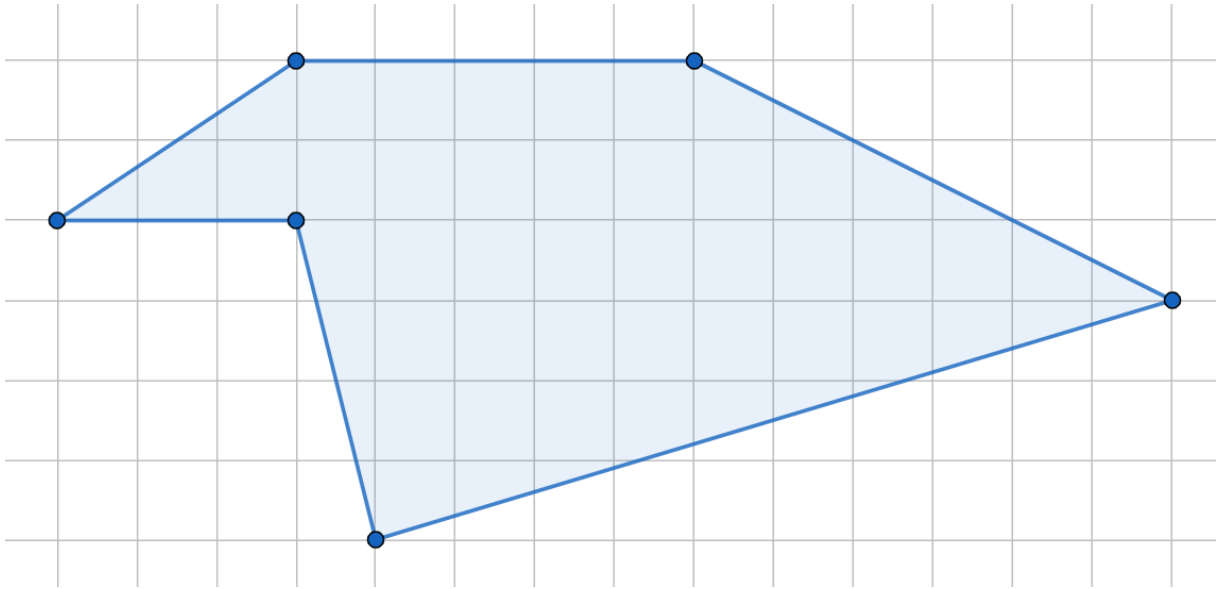
Sperrfrist:

Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem **31. März 2026** zu Übungszwecken verwendet werden.

Welcher Würfel kann **nicht** aus dem ausgeklappten Würfel gebildet werden?



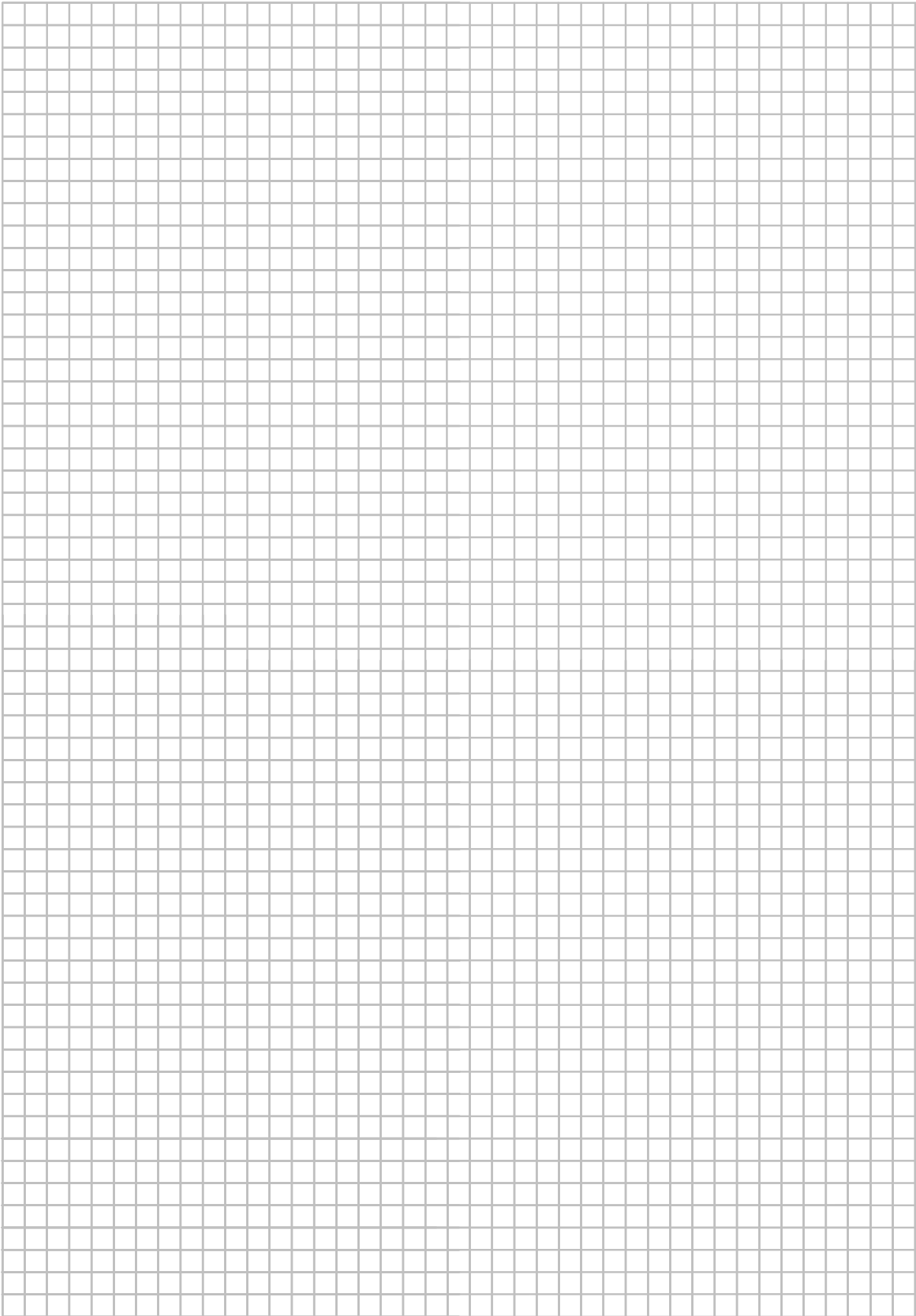
Ein Quadrätchen hat die Fläche von 1 cm^2 . Wie viele cm^2 beträgt die abgebildete Fläche?



- | | |
|--|--|
| a) Die Distanz zwischen Mittaghorn und Schilthorn beträgt 12 km. Wie gross ist die Distanz in cm auf einer Landkarte im Massstab 1:50'000? | |
| b) 335'600 kg entsprechen wie vielen Gramm? Gib das Resultat als 10er-Potenz an. | |
| c) Löse die Gleichung nach x auf.
$5 - 3 \cdot 4 = x + 3$ | |
| d) Löse die Gleichung nach x auf.
$2 \cdot (4 - x) = 4 - (2 - x)$ | |
| e) Ein Quader mit einer quadratischen Grundfläche hat ein Volumen von 128 m^3 und eine Höhe von 8 m. Wie breit ist der Quader? | |

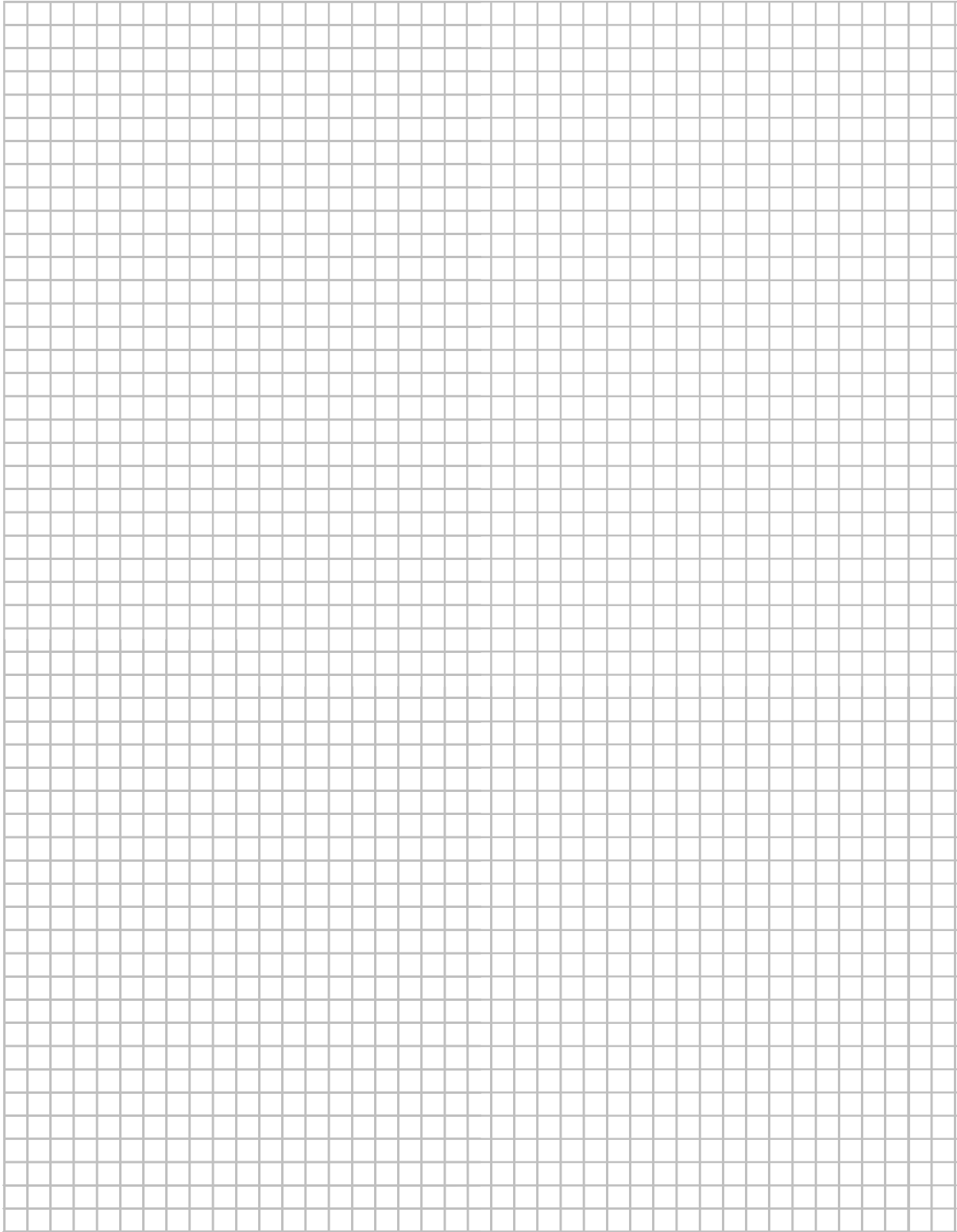
f)	135.5 m ³ entsprechen wie vielen dm ³ ?	
g)	Ein Shirt kostet nach Abzug von 40% Rabatt noch CHF 42.00. Wie viel hat das Shirt vor Rabattabzug gekostet?	
h)	Wie vielen kg entsprechen 12'200'000 mg?	
i)	<p>Berechne die folgende Summe und schreibe die Lösung als gekürzten Bruch.</p> $\frac{4}{3} + \frac{4}{3} \cdot \frac{1}{2}$	
j)	Der Vorrat einer Berghütte reicht für 7 Wanderer 18 Tage lang. Wie lange reicht der Vorrat für 3 Wanderer?	

Berechnungen:



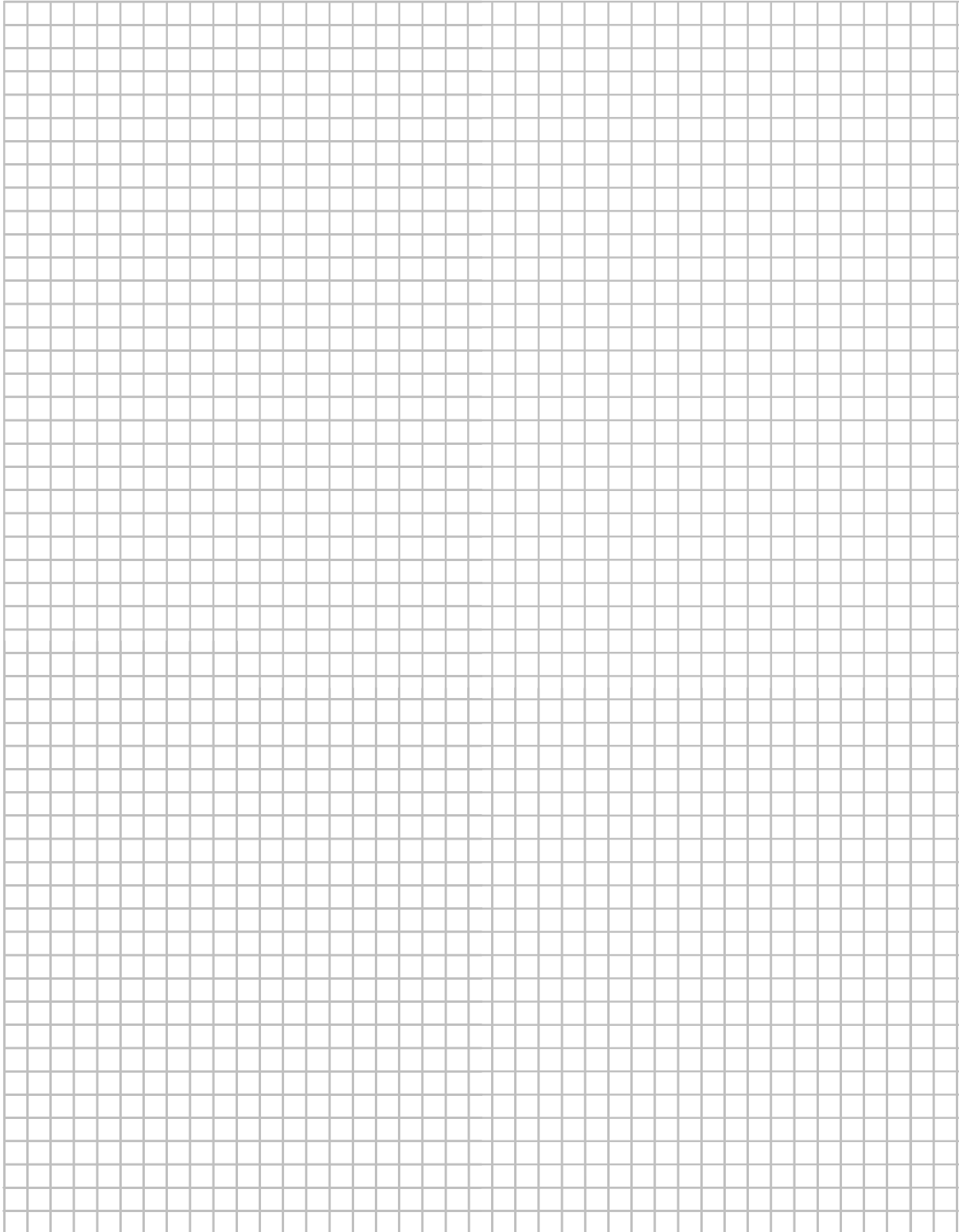
Löse die folgende Gleichung nach x auf.

$$\frac{x+1}{9} - 5 = -\frac{x+4}{3}$$

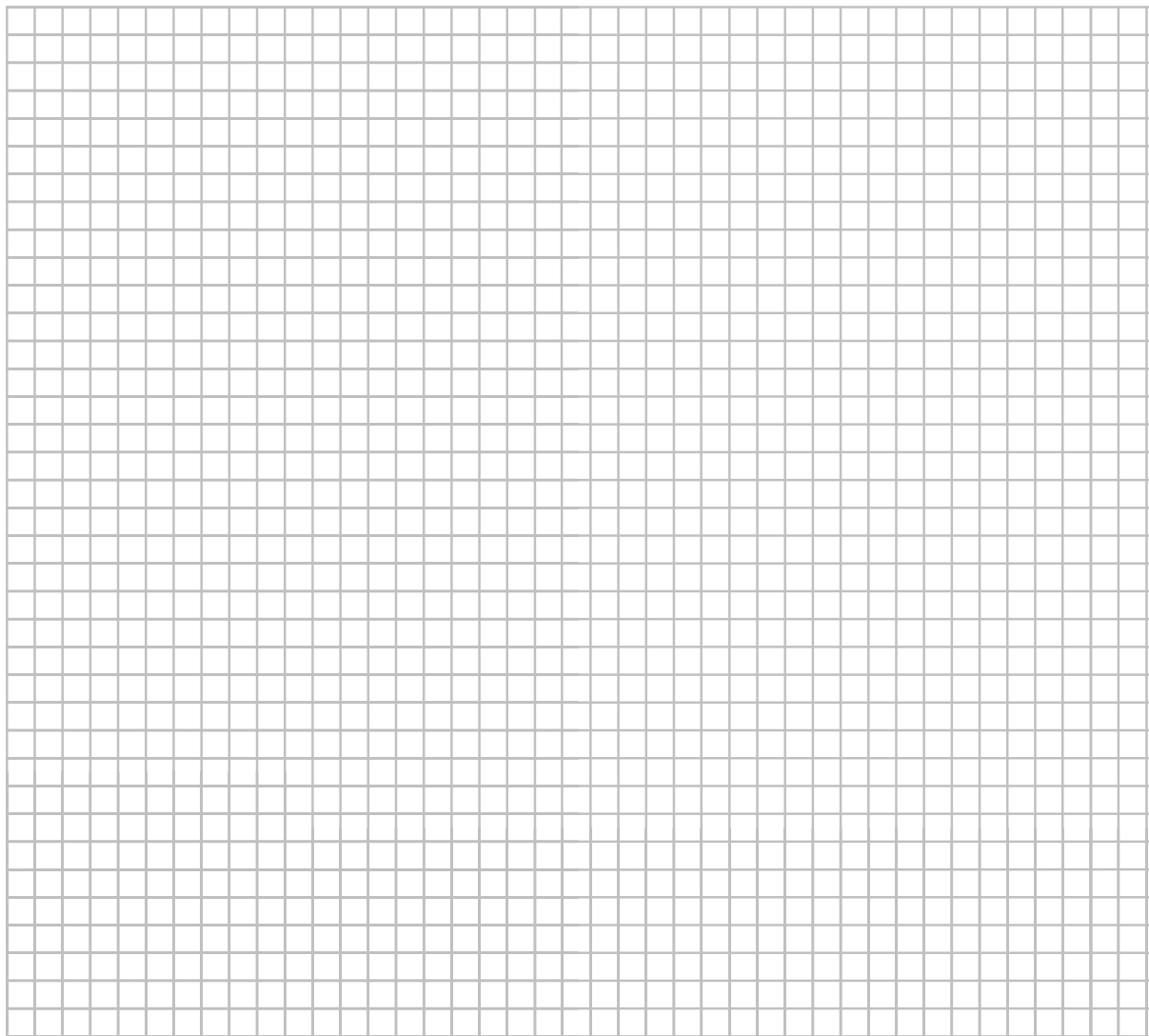
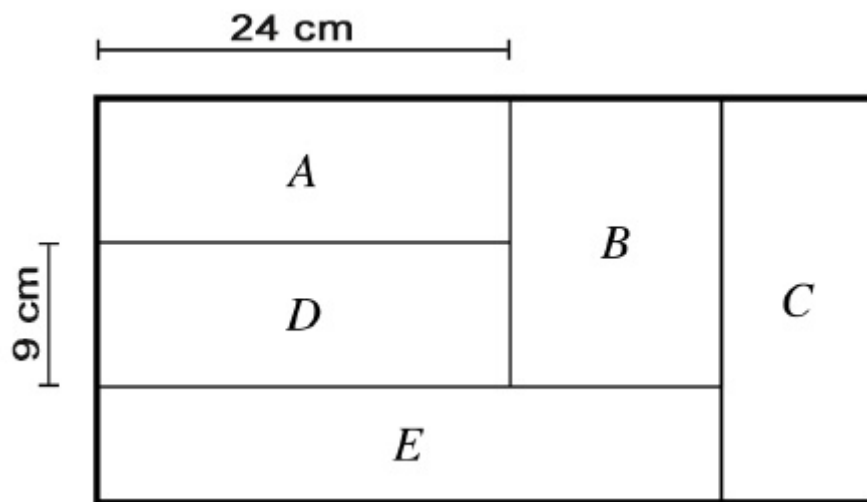


Julia und Ronja nehmen an einem 300m-Lauf teil. Julia erreicht das Ziel nach einer Laufzeit von 39 Sekunden, Ronja nach einer Laufzeit von 45 Sekunden. Die beiden laufen die gesamte Strecke mit einer konstanten Geschwindigkeit.

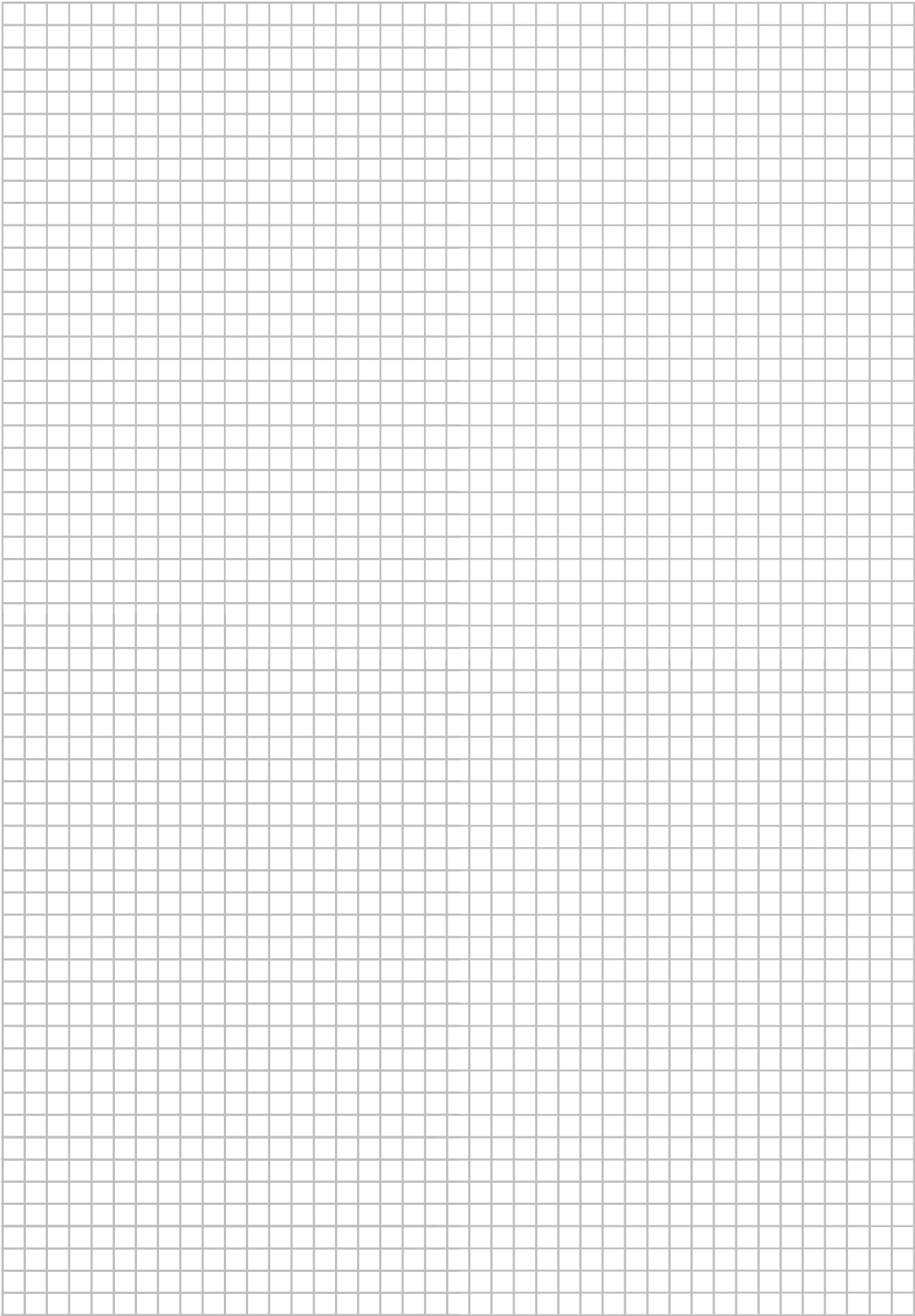
Wie viele Meter ist Ronja vom Ziel entfernt, wenn Julia die Ziellinie überquert?



Die Rechtecke A, B, C und D haben den gleichen Umfang. Der Umfang des Rechtecks E beträgt 88 cm. Bestimme den Umfang der Gesamtfigur.



Reserveblatt:



Lösungen

Aufnahmeprüfung BM (BBZ / WMS) und FMS Mathematik 2024 Teil 1 Ohne Taschenrechner

Prüfungsbedingungen

- Der Taschenrechner darf nicht verwendet werden.
- Die Aufgaben sind direkt unterhalb der Aufgabe zu lösen. Lösungswege sind klar darzustellen.
- Resultate müssen eindeutig dargestellt werden (doppelt unterstrichen). Doppellösungen werden nicht bewertet. Ungültige Lösungen und Lösungsansätze müssen durchgestrichen werden.
- Als Platzreserve befindet sich am Ende der Prüfung ein leeres Blatt.
- Am Ende der Prüfung sind sämtliche Unterlagen (mit Namen versehen) abzugeben.

Prüfungsdatum: Montag, 2. September 2024, 10.00-10.45 Uhr
(45 Minuten)

Name / Vorname:

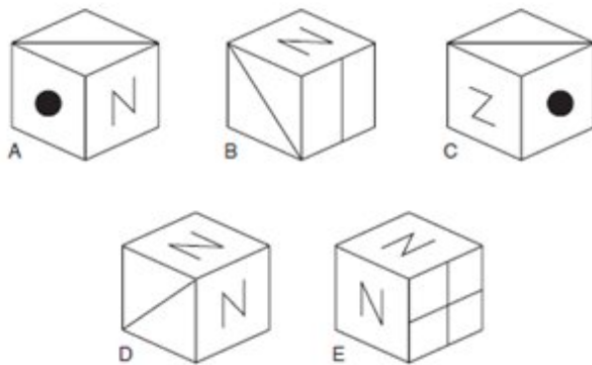
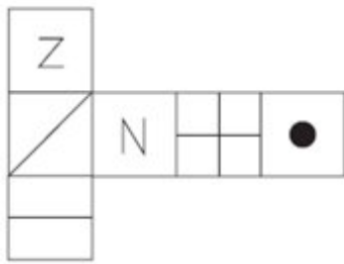
Kandidatennummer:

Aufgabe	Maximale Punktzahl	Erreichte Punktzahl
1	2	
2	3	
3	10	
4	2	
5	3	
6	3	
7	2	
8	3	
9	4	
Total Teil 1	32	

Sperrfrist:

Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem **31. März 2026** zu Übungszwecken verwendet werden.

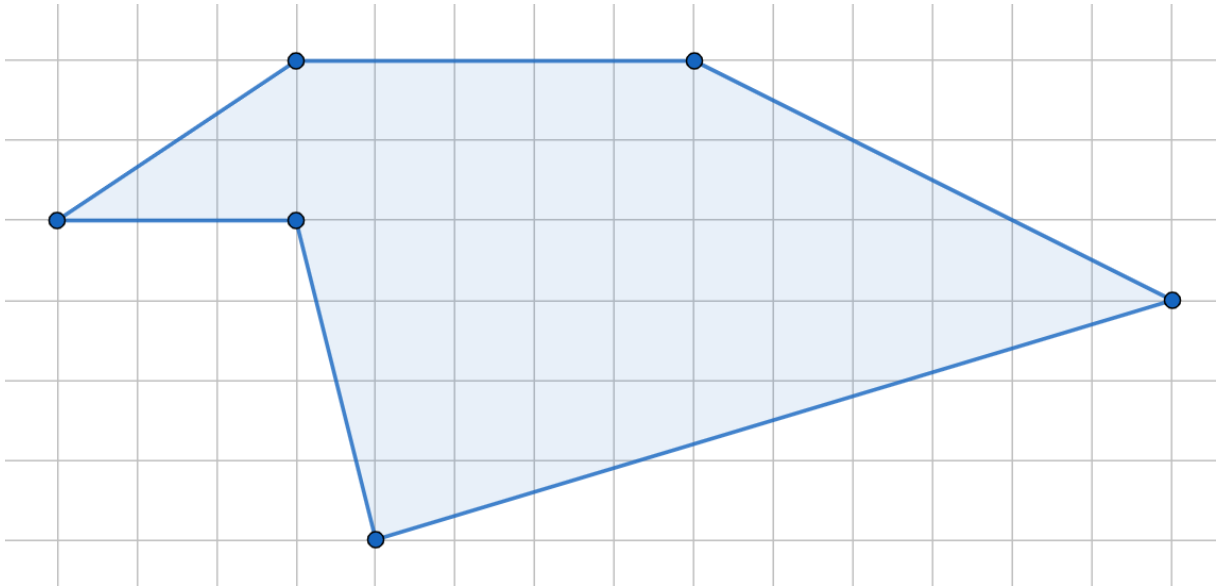
Welcher Würfel kann **nicht** aus dem ausgeklappten Würfel gebildet werden?



Lösung:
Würfel A

Aufgabe	Punkte	Kriterium
1	2	richtige Antwort 2 Punkte; keine Teilpunkte

Ein Quadrätchen hat die Fläche von 1 cm^2 . Wie viele cm^2 beträgt die abgebildete Fläche?



Lösung:
Die abgebildete Fläche ist 43 cm^2 gross.

Aufgabe	Punkte	Kriterium
2	3	Pro Fehler – 1 Punkt

- | | | |
|----|--|------------------------------|
| a) | Die Distanz zwischen Mittagshorn und Schilthorn beträgt 12 km. Wie gross ist die Distanz in cm auf einer Landkarte im Massstab 1:50'000? | 24 cm |
| b) | 335'600 kg entsprechen wie vielen Gramm? Gib das Resultat als 10er-Potenz an. | $3.356 \cdot 10^8 \text{ g}$ |
| c) | Löse die Gleichung nach x auf.
$5 - 3 \cdot 4 = x + 3$ | $x = -10$ |
| d) | Löse die Gleichung nach x auf.
$2 \cdot (4 - x) = 4 - (2 - x)$ | $x = 2$ |
| e) | Ein Quader mit einer quadratischen Grundfläche hat ein Volumen von 128 m^3 und eine Höhe von 8 m. Wie breit ist der Quader? | 4 m |

f)	135.5 m ³ entsprechen wie vielen dm ³ ?	135'500 dm ³
g)	Ein Shirt kostet nach Abzug von 40% Rabatt noch CHF 42.00. Wie viel hat das Shirt vor Rabattabzug gekostet?	CHF 70.00
h)	Wie vielen kg entsprechen 12'200'000 mg?	12.2 kg
i)	Berechne die folgende Summe und schreibe die Lösung als gekürzten Bruch. $\frac{4}{3} + \frac{4}{3} \cdot \frac{1}{2}$	2
j)	Der Vorrat einer Berghütte reicht für 7 Wanderer 18 Tage lang. Wie lange reicht der Vorrat für 3 Wanderer?	42 Tage

Aufgabe	Punkte	Kriterium
3	10	pro korrekte Antwort 1 Punkt; keine Teilpunkte

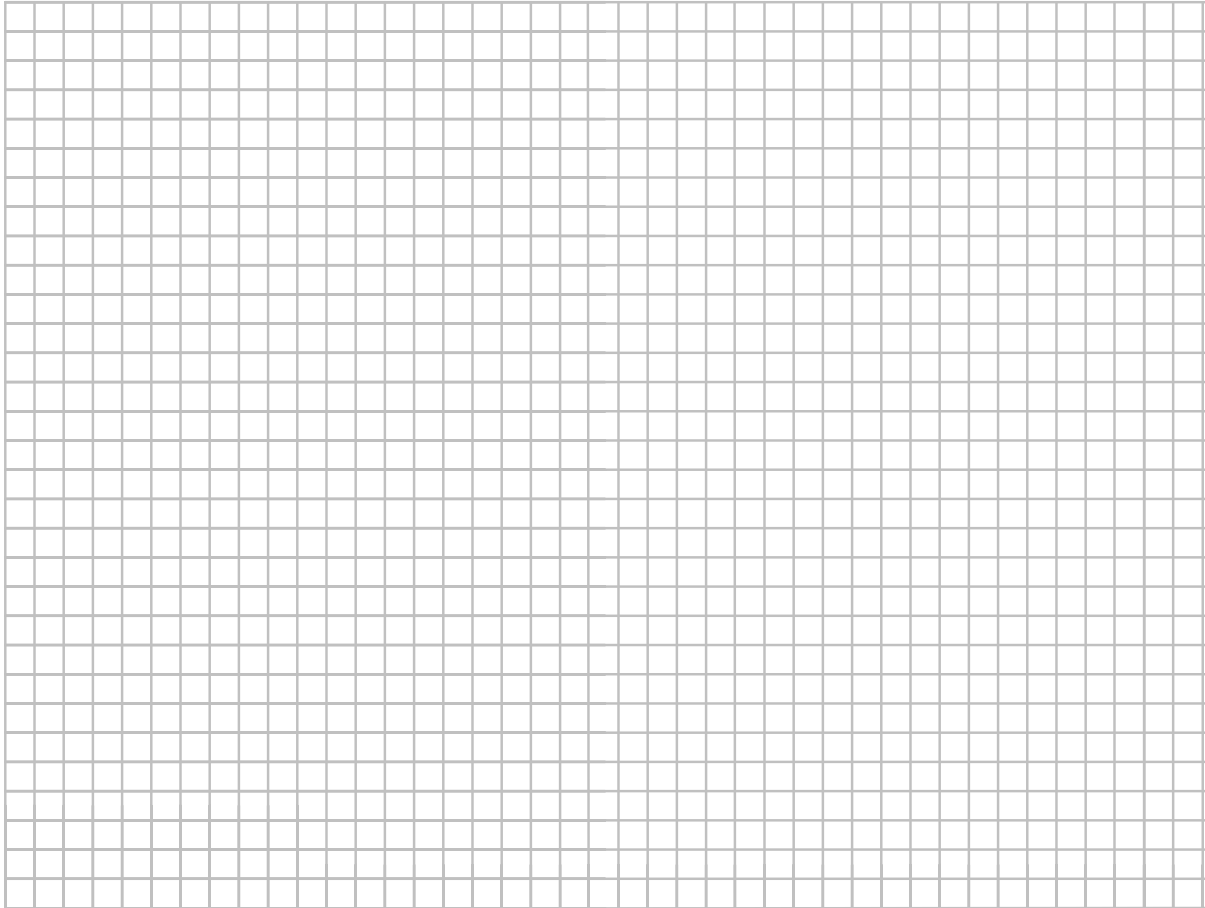
Lösung:

δ 86°
 γ 29°

Aufgabe	Punkte	Kriterium
4	1	86 Grad
4	1	29 Grad

Löse die folgende Gleichung nach x auf.

$$\frac{x+1}{9} - 5 = -\frac{x+4}{3}$$



Lösung:

$$x = 8$$

Aufgabe	Punkte	Kriterium
5	3	pro Fehler – 1 Punkt

Julia und Ronja nehmen an einem 300m-Lauf teil. Julia erreicht das Ziel nach einer Laufzeit von 39 Sekunden, Ronja nach einer Laufzeit von 45 Sekunden. Die beiden laufen die gesamte Strecke mit einer konstanten Geschwindigkeit.

Wie viele Meter ist Ronja vom Ziel entfernt, wenn Julia die Ziellinie überquert?

Lösung:

Julia: 13 s pro 100 m

Ronja: 15 s pro 100 m

Rückstand: 6 s

15 s = 100 m

6 s = 40.00 m

Ronja ist 40 Meter vom Ziel entfernt.

Aufgabe	Punkte	Kriterium
6	3	1 Punkt für Zeit pro 100m von Julia und Ronja 1 Punkt für Rückstand 6 s 1 Punkt für korrekte Entfernung

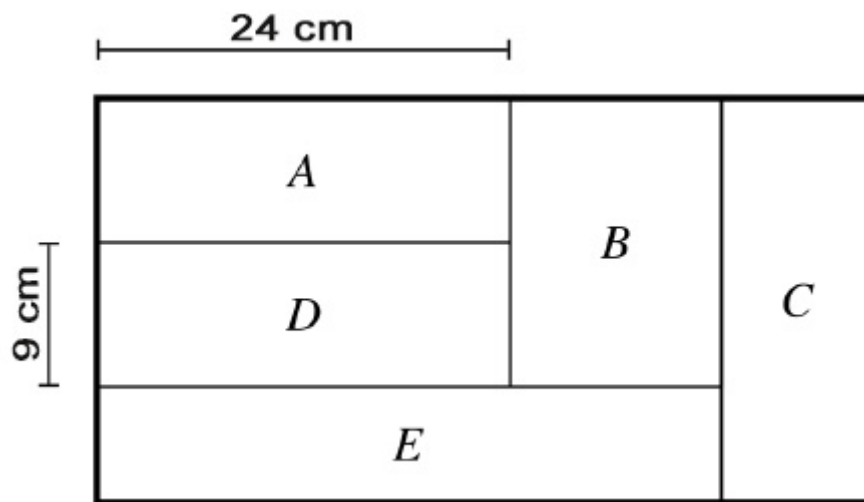
Lösung:

a) 13 Dreiecke

b) 108 cm^2

Aufgabe	Punkte	Kriterium
7a	1	Korrekte Antwort
7b	1	Korrekte Antwort

Die Rechtecke A, B, C und D haben den gleichen Umfang. Der Umfang des Rechtecks E beträgt 88 cm. Bestimme den Umfang der Gesamtfigur.



Lösung:

Der Umfang beträgt 144 cm.

Aufgabe	Punkte	Kriterium
8	3	Pro Fehler – 1 Punkt

Lösung:

- a) 50%
- b) 1600 m
- c) 424 m ü. M.

Aufgabe	Punkte	Kriterium
9a	1	50%; keine Teilpunkte
9b	1	1600 m; keine Teilpunkte
9c	1 1	Höhenabnahme = 576 m Höhe über Meer = 424 m

Reserveblatt:

