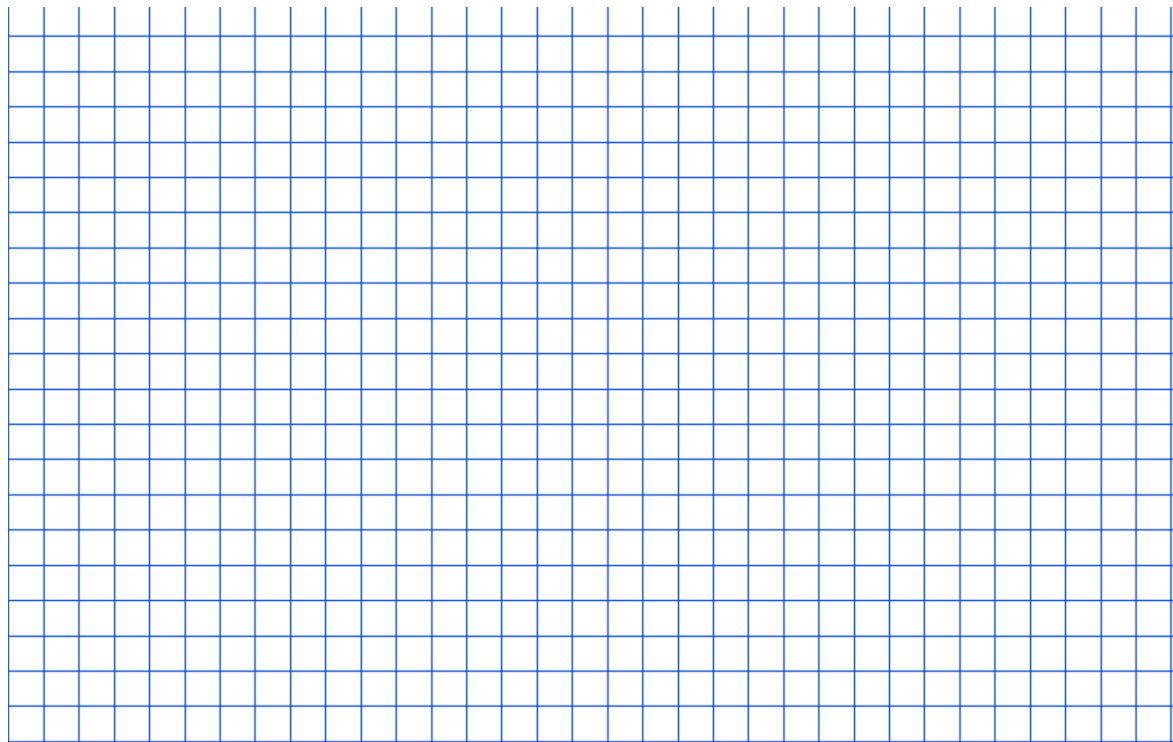


1. a) Vereinfache den Term $2(3b - 4a) - 3(2a - 5b)$ so weit als möglich.

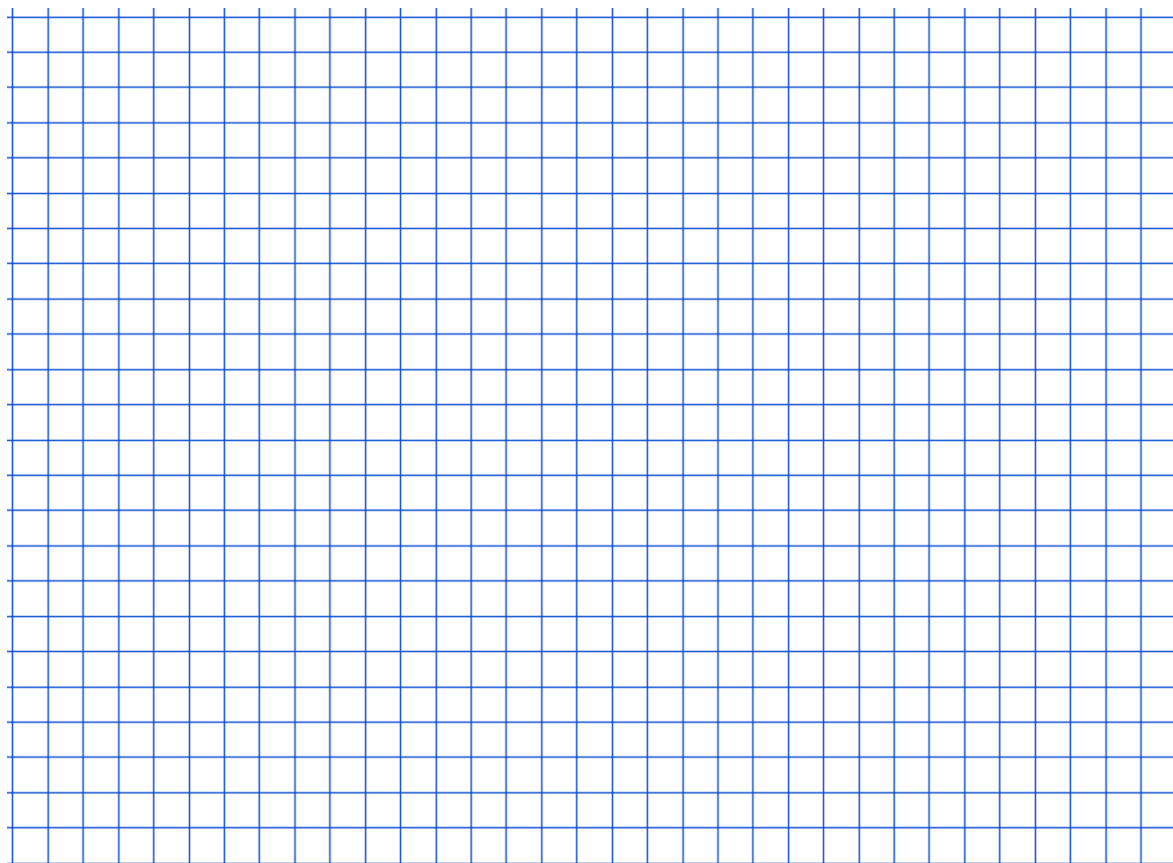
1. b) Vereinfache den Term $\sqrt{8p(p-1) + 2p(4p+1) + 6p}$ so weit als möglich.

1. c) Dividiere die Differenz von $\frac{7s}{4}$ und $\frac{5s}{6}$ durch die Summe der beiden Terme und vereinfache das Resultat!

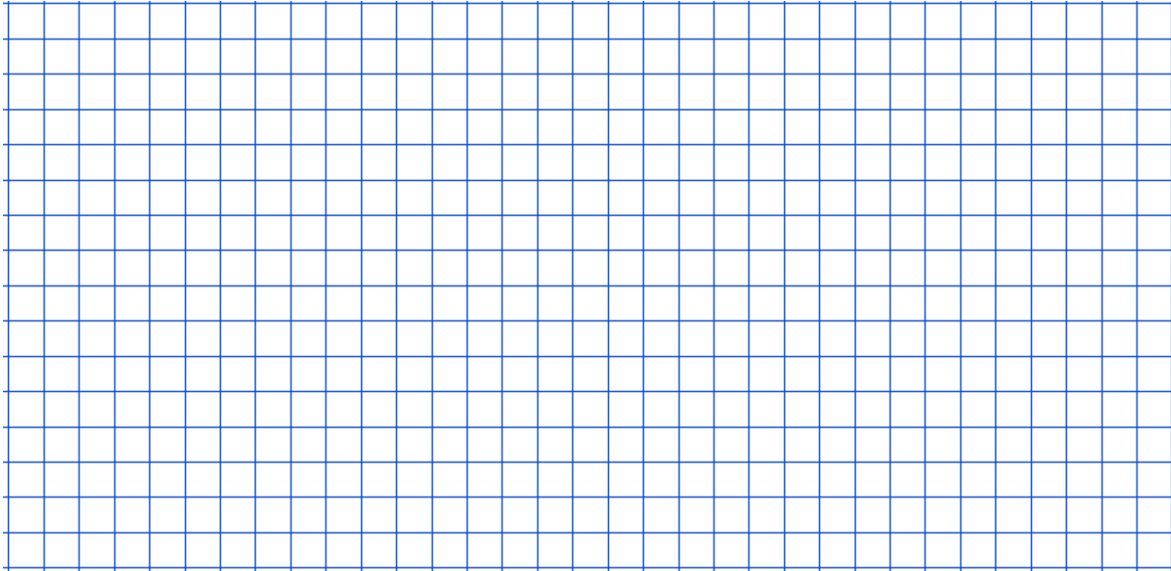
2. a) Löse die Gleichung $\frac{2x-3}{5} - \frac{2x-1}{2} = 3$ bezüglich der Grundmenge \mathbb{Q} .



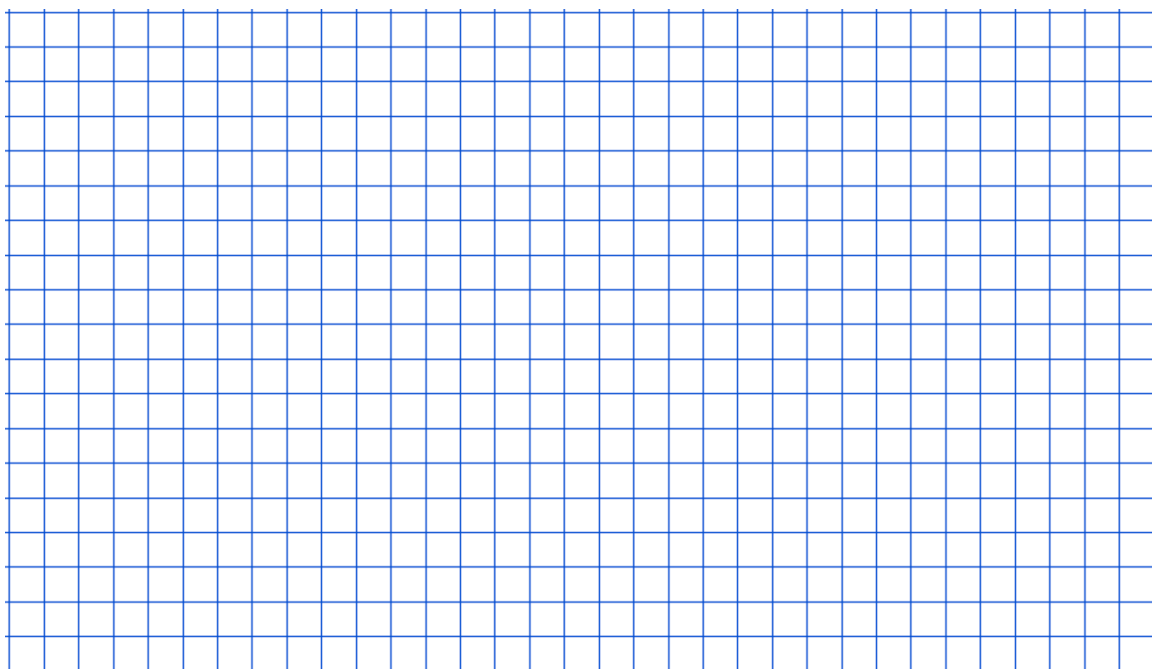
2. b) Löse die Ungleichung $12 - 5x > 4x - (2x - 21)$ bezüglich der Grundmenge \mathbb{Z} .
Gib die Lösungsmenge in aufzählender Form an.



- 3. a)** Der Turnverein plant eine Reise. Nach dem Angebot eines Reiseveranstalters müsste jeder Teilnehmer CHF 68. - bezahlen und die Vereinskasse CHF 950.- übernehmen. Nun nehmen 7 Personen mehr an der Reise teil. Die unveränderten Gesamtkosten des Reiseveranstalters können nun so gedeckt werden, dass der Einzelbetrag noch CHF 56.- beträgt und die Vereinskasse CHF 930. - bezahlt. Wie viele Personen nehmen tatsächlich an der Reise teil?



- 3. b)** Herr Halter verdient CHF 4536.- pro Monat. Seine Frau Verena hat eine neue Stelle angetreten und verdient zu Beginn weniger als ihr Mann. Nach einigen erfolgreichen Monaten bei ihrer Firma wird der Lohn von Frau Halter um CHF 200.- erhöht. Dann, bei einer zweiten Lohnerhöhung, wird Frau Halters Lohn erneut um ein Fünftel vergrössert. Damit hat Frau Halter einen um CHF 30.- grösseren Monatslohn als ihr Mann, dessen Lohn sich in der ganzen Zeit nicht verändert hat. Zu welchem Monatslohn wurde Frau Halter ursprünglich angestellt?



4. Eine Gruppe von Schülerinnen und Schülern konnte einen oder mehrere Ferienkurse aus dem Angebot Schach, Volleyball und Fussball wählen. Aus den Anmeldelisten kann man folgende Angaben entnehmen:

- 17 Schülerinnen und Schüler nehmen keinen der 3 Freizeitkurse
- Schach wurde 16 mal, Volleyball 43 mal und Fussball 29 mal gewählt.

a) Wie viele Schülerinnen und Schüler hat die Gruppe mindestens und wie viele Schülerinnen und Schüler hat die Gruppe höchstens?

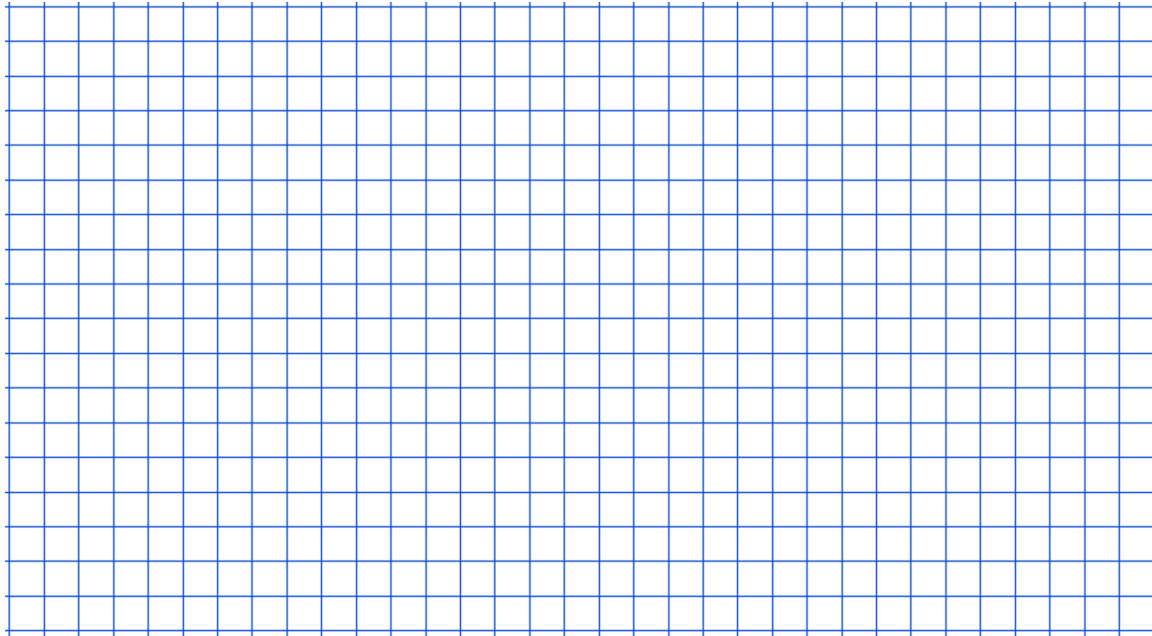
- b)
- 25 spielen **nur** Volleyball, 5 belegen **nur** Schach.
 - Alle 8 Schüler und Schülerinnen, welche Schach **und** Fussball belegen, machen auch beim Volleyball mit.

Zeichne ein Venn-Diagramm und beantworte die Fragen:

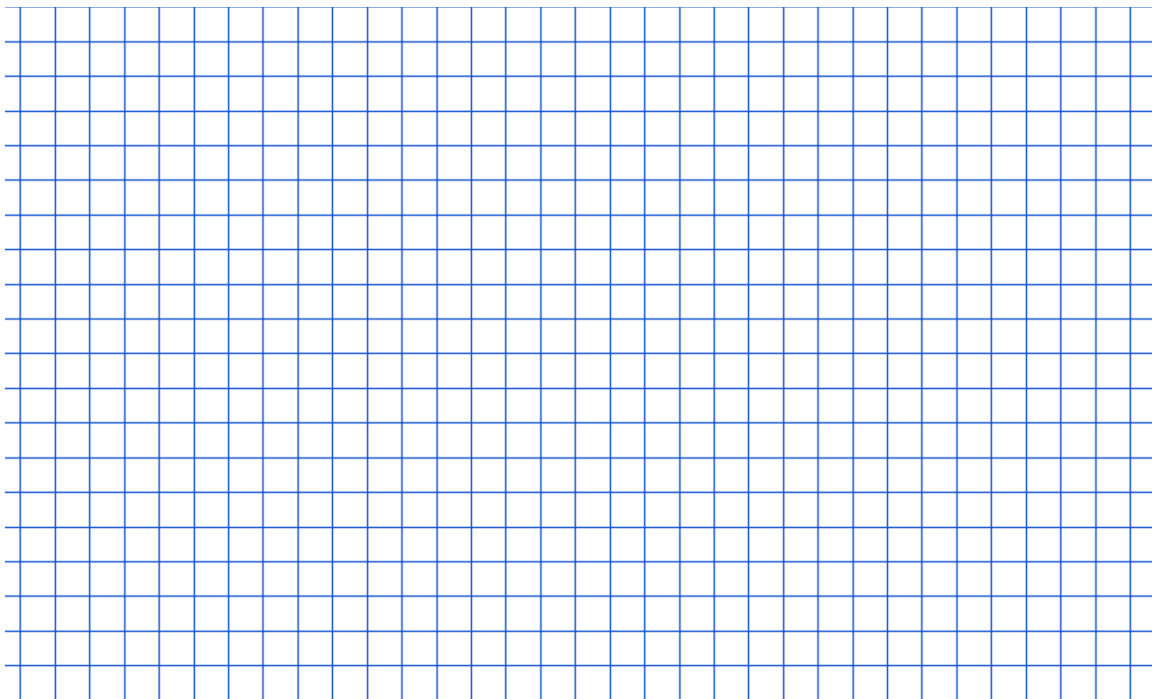
b₁) Wie viele der Schülerinnen und Schüler, welche Volleyball spielen, haben auch Schach gewählt?

b₂) Aus wie vielen Schülerinnen und Schülern besteht die Gruppe tatsächlich?

5. a) Lena fährt mit dem Fahrrad über einen Pass. Die Strecke, die hinauf führt misst 10 km, jene nach der Passhöhe ins Tal 40 km. Bergaufwärts fährt Lena mit durchschnittlich 10 km/h. Talwärts fährt sie mit durchschnittlich 60 km/h. Wie gross ist ihre Durchschnittsgeschwindigkeit in Kilometer pro Stunde für die ganze Passfahrt?



5. b) Tim fährt mit dem Fahrrad von Eglisau zu seinen Grosseltern nach Zürich. Die Strecke misst 27 km. Er startet um 8.15 Uhr in Eglisau und kommt um 10.30 Uhr bei den Grosseltern an. Auf der Rückfahrt fährt er mit einer um 3 km/h grösseren Durchschnittsgeschwindigkeit als auf der Hinfahrt. Wann muss Tim bei den Grosseltern abfahren, wenn er um 17 Uhr zu Hause ankommen will?



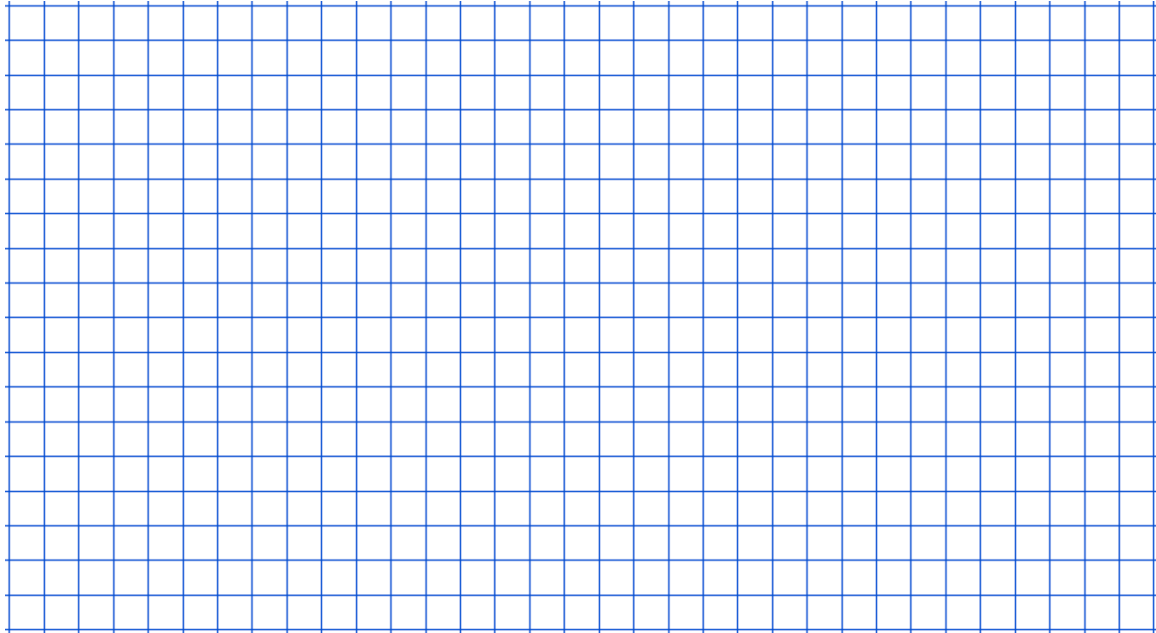
6. Für ihren Urlaub wollen Marcos Eltern bei der Firma „Happy Days“ ein Wohnmobil mieten. Sie vergleichen folgende Angebote:

Typ	Grundtaxe	Zusätzliche Kosten pro Tag
Adria 560	CHF 150	CHF 150
Camp 480	CHF 350	CHF 120
Van 500	CHF 750	CHF 90

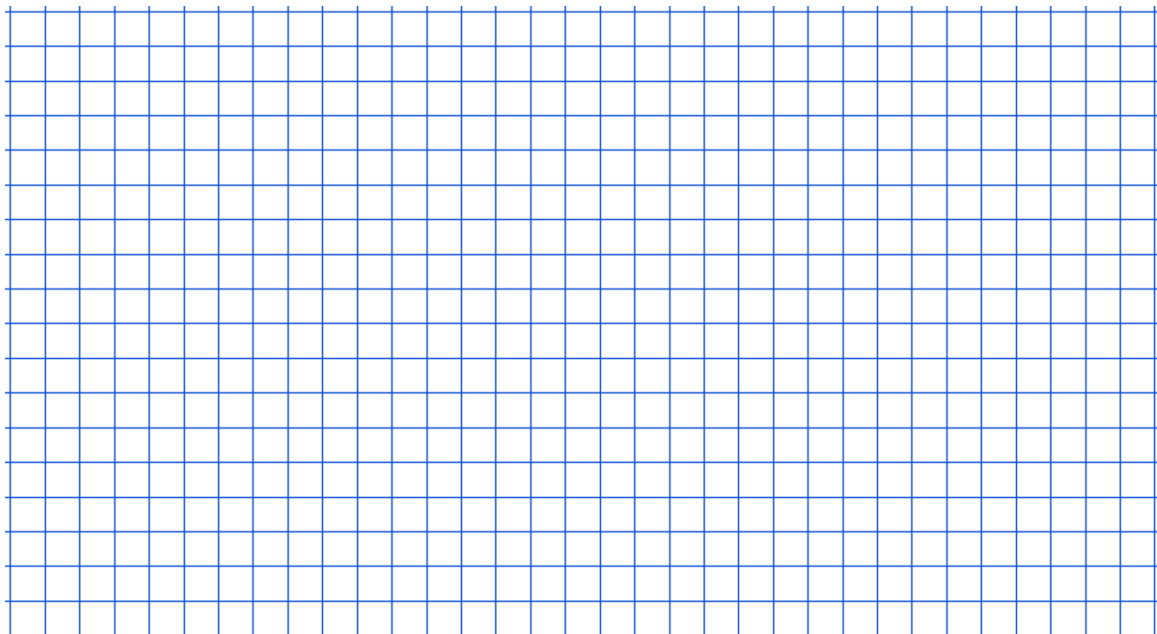
- a) Marcos Eltern planen eine Tour von 7 Tagen. Welcher Wohnmobiltyp ist für die geplante Tour der günstigste? Wie viel bezahlen sie für die 7 Tage mindestens?

- b) Ab wie vielen Tagen ist der Wohnmobiltyp „Van 500“ am billigsten?

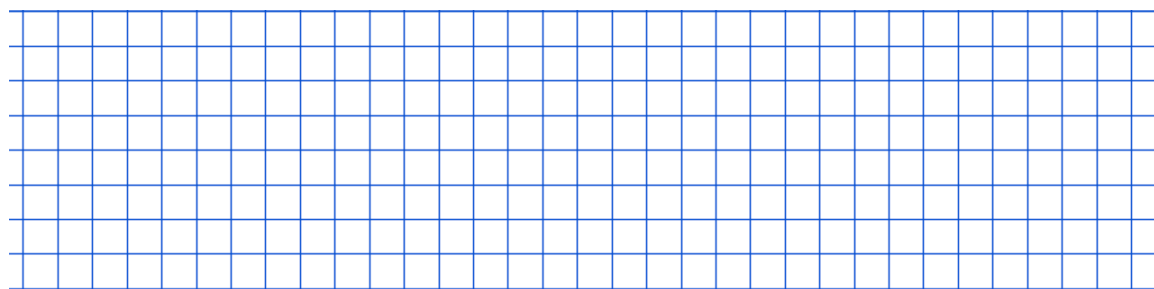
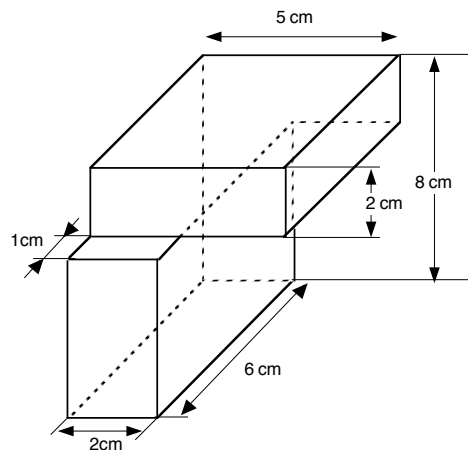
7. a) Anna, Ben und Clea haben zusammen 30 Kaugummis. Gäbe Ben der Clea 5, Clea der Anna 4 und Anna dem Ben 2 Kaugummis, so hätten alle gleich viele. Wie viele Kaugummis hatte jeder der drei zu Beginn?



7. b) Mia kauft Feuerwerkskörper für den 1. August. Eine Packung Kometen kostet CHF 4.-, eine Packung bengalisches Feuer CHF 5.- und eine Packung Luftheuler CHF 6.-. Welche Kaufmöglichkeiten hat Mia, wenn sie 8 Packungen zum Gesamtpreis von CHF 41.- kaufen will? Es gibt 4 Lösungen. Finde diese durch systematisches Probieren.



8. Betrachte den dargestellten Körper.
 a) Wie gross ist das Volumen des Körpers?
 Gib das Resultat in Dezilitern an.



- b) Die Geraden f und g sind parallel. Die Punkte A , B und C liegen auf dem Kreis mit Mittelpunkt M .

Die Winkel $\varepsilon = 40^\circ$ und $\delta = 125^\circ$ sind gegeben.

Berechne die Winkel α , β und γ !

