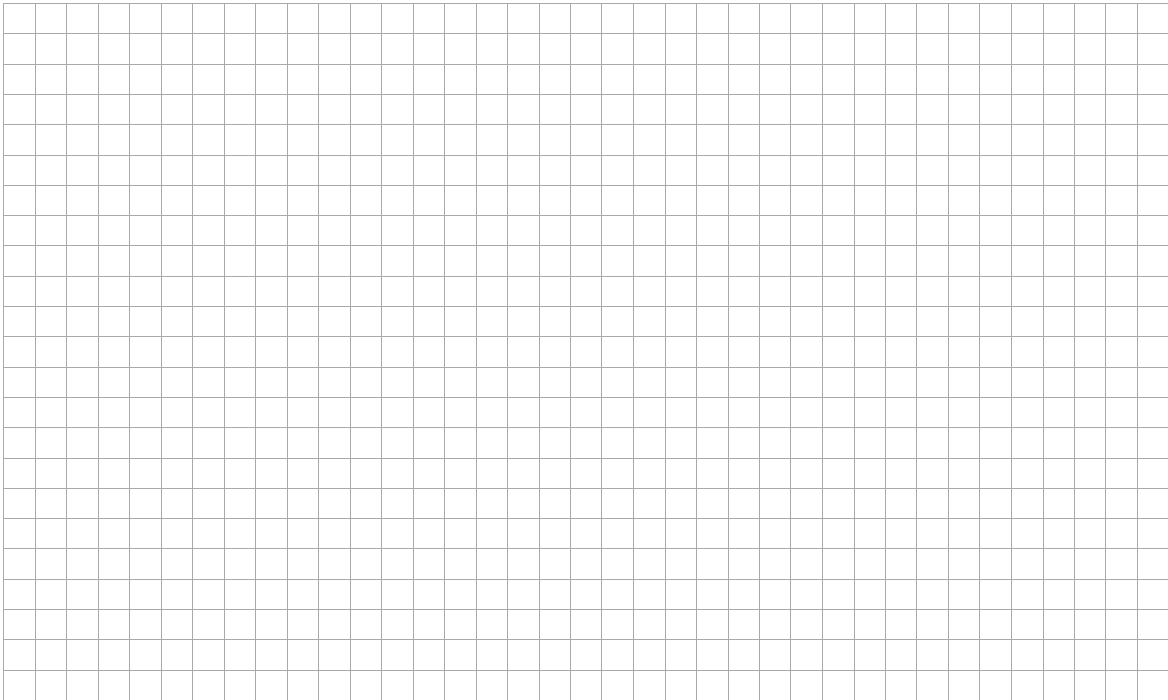
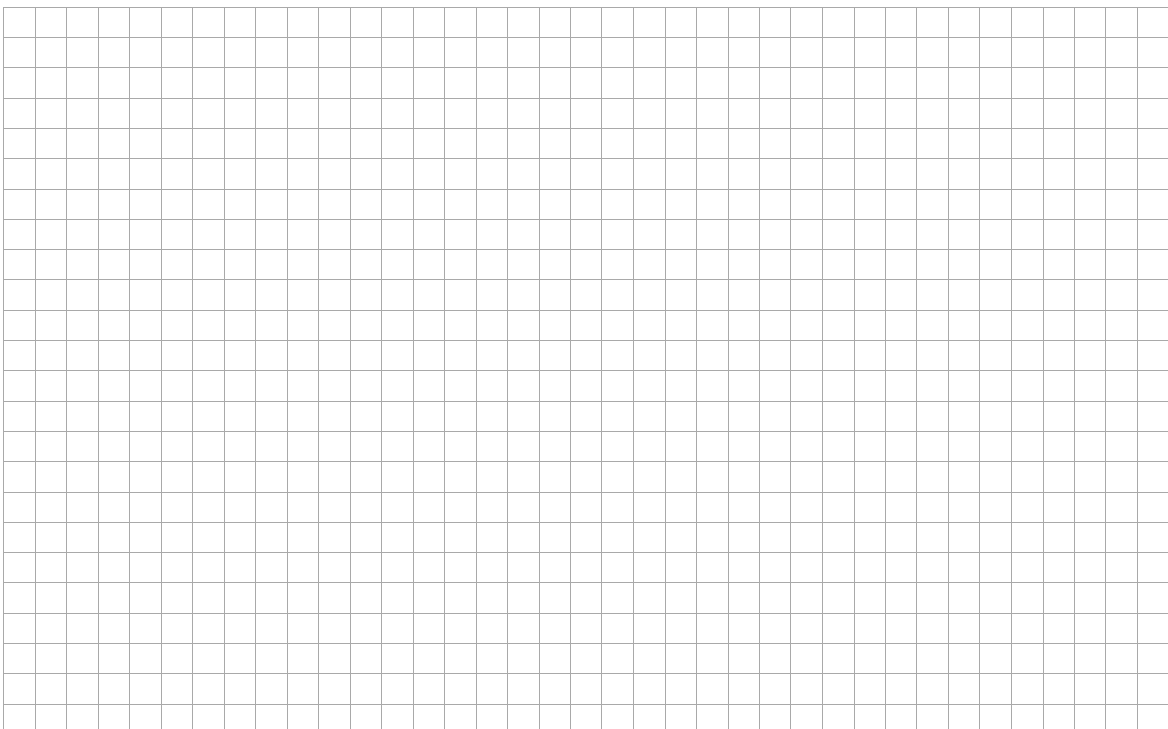


1. Vereinfache folgende Terme so weit wie möglich:

a) $(-15)(x - 2x) - 12x^2 : \frac{x^2 - 2x}{3x - 6}$

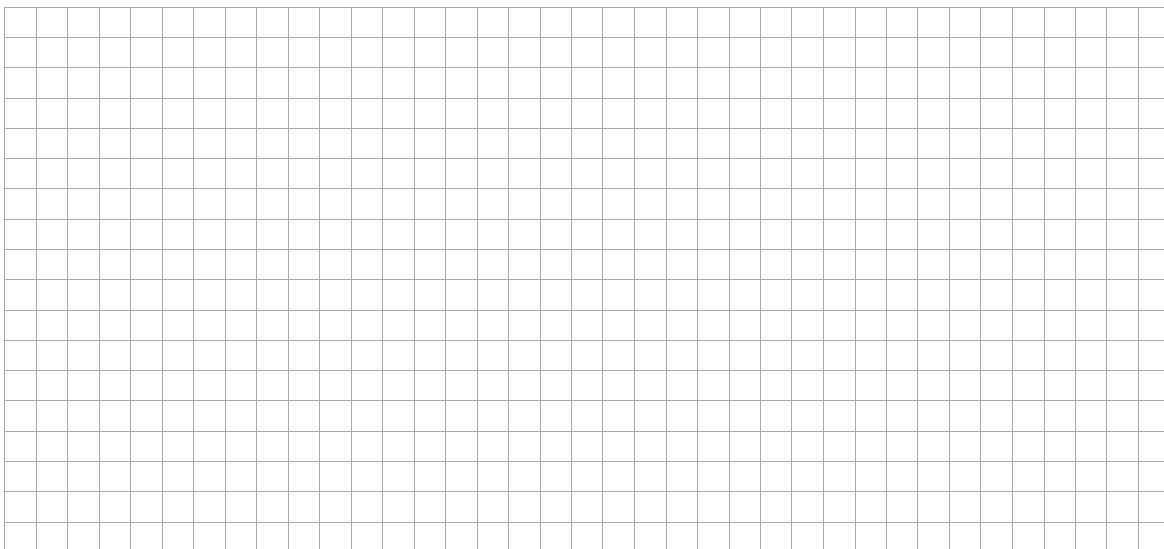


b) $17 \cdot 19^4 \cdot \left(\frac{x+y}{17 \cdot 19^3} - \frac{8x-y}{17 \cdot 19^4} \right)$



2. a) Für die drei Zahlen x , y und z gilt: $x^3 = 64$, $2^y = 64$ und $(\sqrt{z})^2 = 9$.

Gib die Zahlen x , y und z an und berechne den Kehrwert des Produkts von x , y und z . (Genauigkeit: 5 Dezimalen)



- b) Bestimme die Lösung folgender Gleichung bezüglich der Grundmenge \mathbb{Q} :

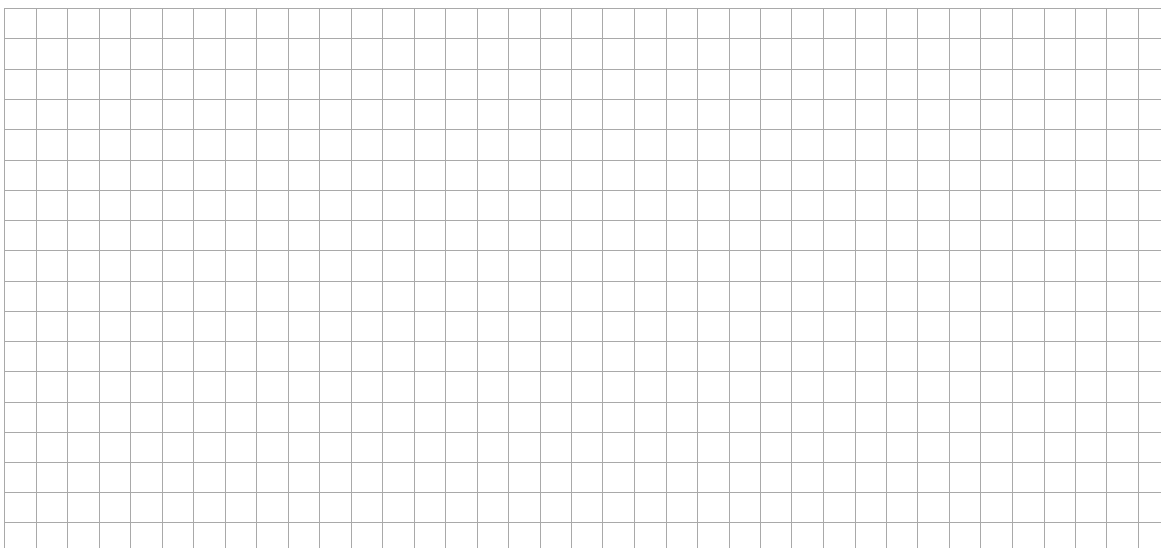
$$\left(-\frac{x}{6}\right) + 3 \cdot \frac{x+2}{11} = \left(-\frac{2x+9}{3}\right) + 2$$



3. Für ein Fest kommen die drei Lokale *A*, *B* und *C* in Frage. Die folgende Tabelle zeigt die Kosten in Schweizer Franken:

Lokal	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
Essen pro Person	24	20	15
Raummiete	400	900	2300
Musikanlage	360	300	600

- a) Berechne mit Hilfe einer Gleichung oder Ungleichung, ab welcher Teilnehmerzahl Lokal *B* günstiger als Lokal *A* ist.



- b) Gib an, für welche Teilnehmerzahlen Lokal *C* günstiger als die anderen beiden Lokale ist. Benutze dazu mindestens eine weitere Gleichung oder Ungleichung.



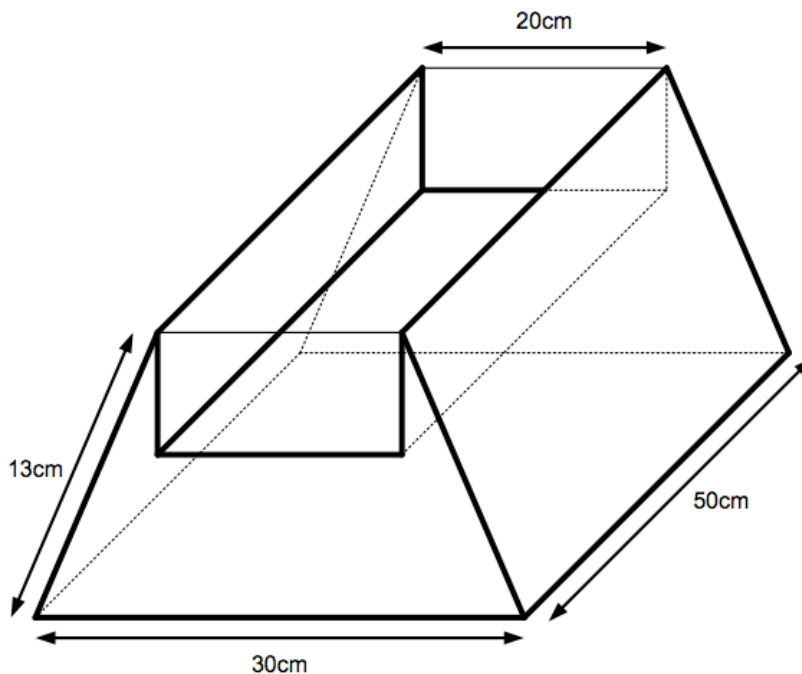
4. Robert, Silvan und Thomas verpacken CDs. Robert macht 32-er Packungen, Silvan 36-er Packungen und Thomas 48-er Packungen. Die drei Knaben verpacken je gleich viele CDs, nämlich zwischen 5400 und 5600 Stück. Berechne, wie viele CDs zu Beginn pro Person bereit liegen, wenn bei jedem am Schluss 5 Stück übrig bleiben.



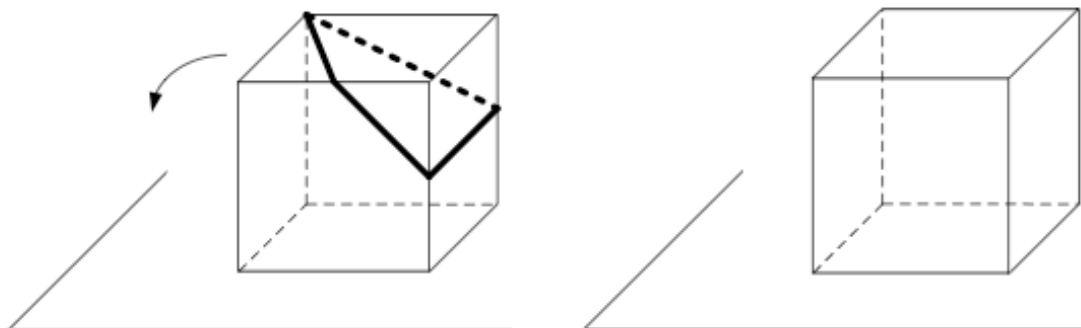
5. Bestimme, wie viele Stunden, Minuten und Sekunden es dauert, um alle durch elf teilbaren Zahlen, die zwischen 400'000 und 500'000 liegen, laut aufzusagen, wenn man pro Zahl durchschnittlich drei Sekunden benötigt.



9. Im abgebildeten senkrechten Prisma ist die Grundfläche ein gleichschenkliges Trapez. Daraus wird ein Quader herausgeschnitten, dessen Volumen ein Fünftel des ursprünglichen Volumens des Prismas beträgt (siehe nicht massstabstreue Figur).
- a) Berechne das Volumen des Restkörpers.
 - b) Berechne den Oberflächeninhalt des herausgeschnittenen Quaders.



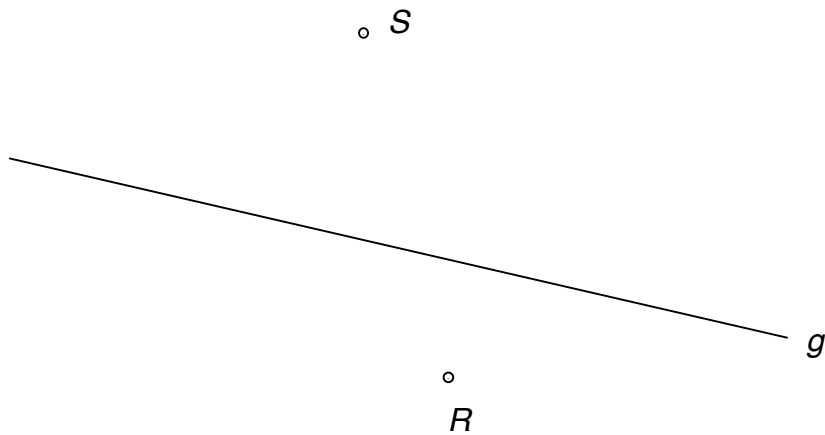
10. a) Der Würfel mit dem eingezeichneten (auf der Würfeloberfläche verlaufenden) Streckenzug liegt auf einem Tisch und wird zweimal nach links gekippt (siehe Figur). Zeichne die neue Lage des Streckenzugs in den rechts stehenden Würfel ein.



- b) Derselbe Würfel wie in Teilaufgabe a) ist in zwei verschiedenen Lagen dargestellt (siehe Figur). Ergänze den unvollständigen Streckenzug.



11. Konstruiere ein Quadrat $ABCD$ mit M als Mittelpunkt, wobei Folgendes gilt:
 $M \in g$, $R \in AC$, $S \in BD$ und $AC = 10$ cm (siehe Figur).
Schreibe dazu auch einen vollständigen Konstruktionsbericht.
Zeichne alle Lösungen ein.



Skizze und Konstruktionsbericht:

