



1. a) Vereinfache den folgenden Term so weit wie möglich:

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



1. b) Vereinfache den folgenden Term so weit wie möglich:

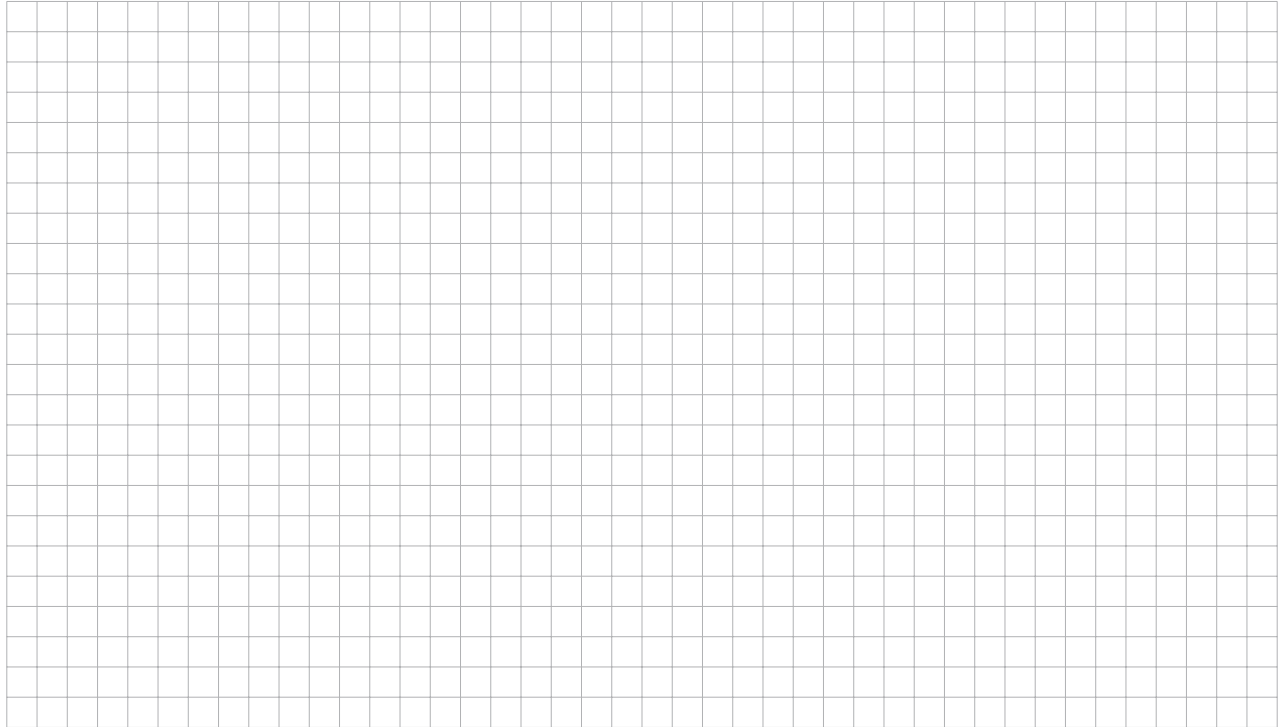
$$17 \cdot 19^3 \cdot \left( \frac{x+y}{17 \cdot 19^2} - \frac{8x}{17 \cdot 19^3} \right)$$



2. a) Für die drei positiven Zahlen  $x$ ,  $y$  und  $z$  gilt:

$$2^x = 8, \quad y^2 = 36, \quad (\sqrt{z})^2 = 9$$

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



2. b) Bestimme die Lösung der folgenden Gleichung:

$$\frac{2x+9}{3} - 2 = \frac{x}{6} - \frac{3x+6}{11}$$



3. Für ein Fest kommen die zwei Lokale  $A$  und  $B$  in Frage. Die folgende Tabelle zeigt die Kosten in Schweizer Franken:

Lokal	$A$	$B$
Essen pro Person	24	20
Raummierte	400	900
Musikanlage	360	300

- a) Berechne den Unterschied der Kosten pro Person zwischen den beiden Lokalen bei 180 Teilnehmern. Runde dein Resultat auf 5 Rappen genau.



- b) Berechne mit Hilfe einer Gleichung, bei welcher Teilnehmerzahl beide Lokale gleich teuer sind.

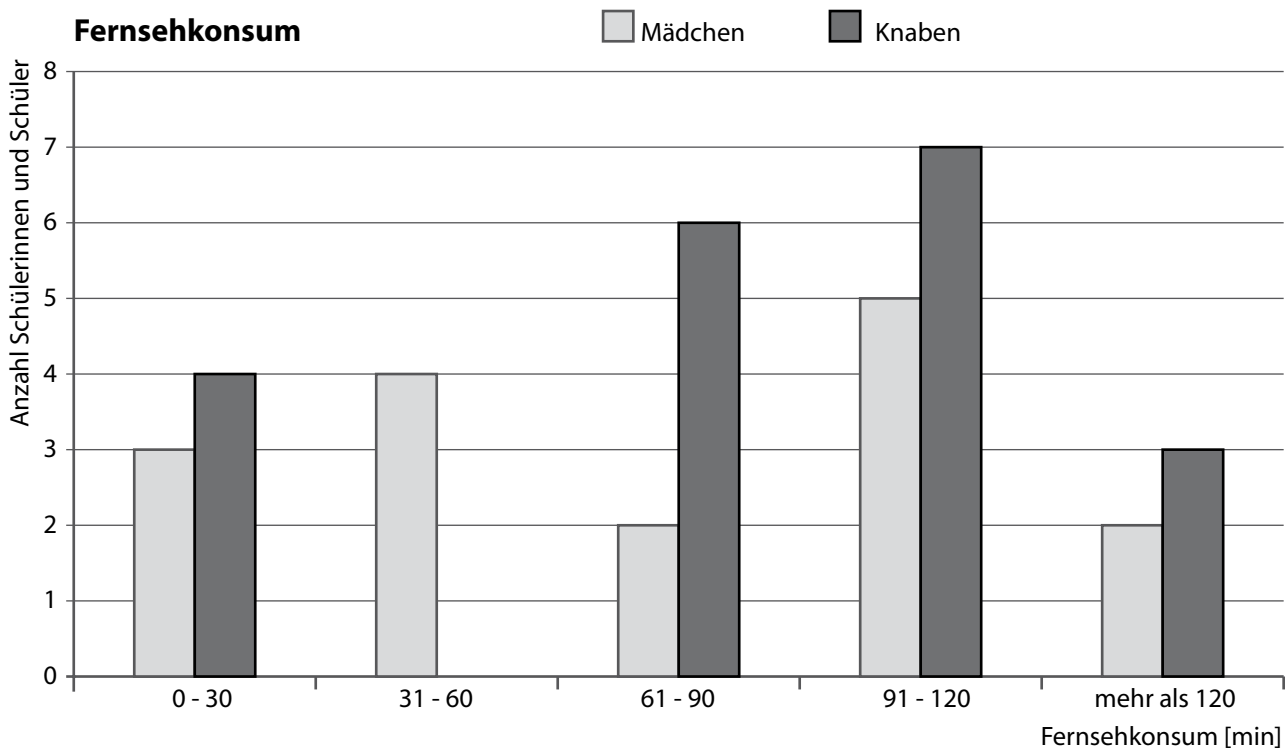


4. Löse die folgende Aufgabe mit Hilfe einer Gleichung:

In einem Basketballspiel erzielen die Sieger 6 Punkte mehr als die Verlierer. Hätte jedes Team nur einen Drittel seiner Punkte erreicht, so hätten die Verlierer vier Fünftel der Punkte der Sieger erreicht. Berechne die Anzahl Punkte der Sieger am Ende des Spiels.



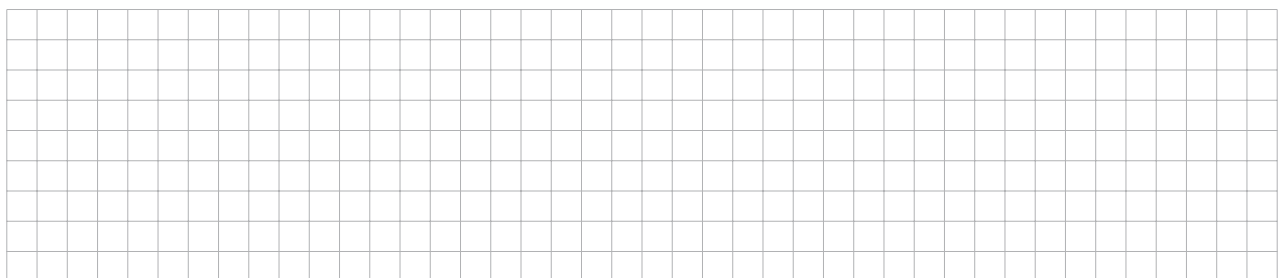
5. Das folgende Säulendiagramm zeigt den täglichen Fernsehkonsum von Schülerinnen und Schülern.



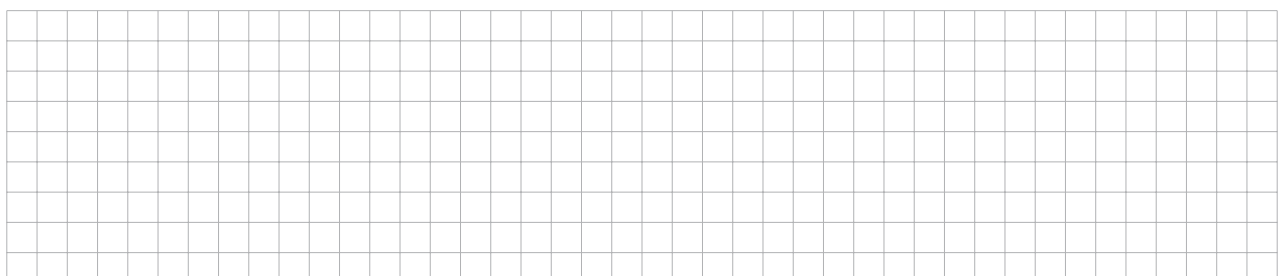
a) Fülle die Lücken aus:

\_\_\_\_\_ (gekürzter Bruch) der Mädchen schauen täglich 61 - 90 Minuten fern.

\_\_\_\_\_ % der Schülerinnen und Schüler schauen täglich höchstens 60 Minuten fern. (Genauigkeit: 1 Dezimale)



b) Wie ändern sich die Balken und damit die Unterschiede zwischen den Mädchen und den Knaben im Diagramm, wenn die vertikale Achse bei gleicher Höhe statt von 0 bis 8 von 0 bis 20 geht? Begründe deine Aussage.

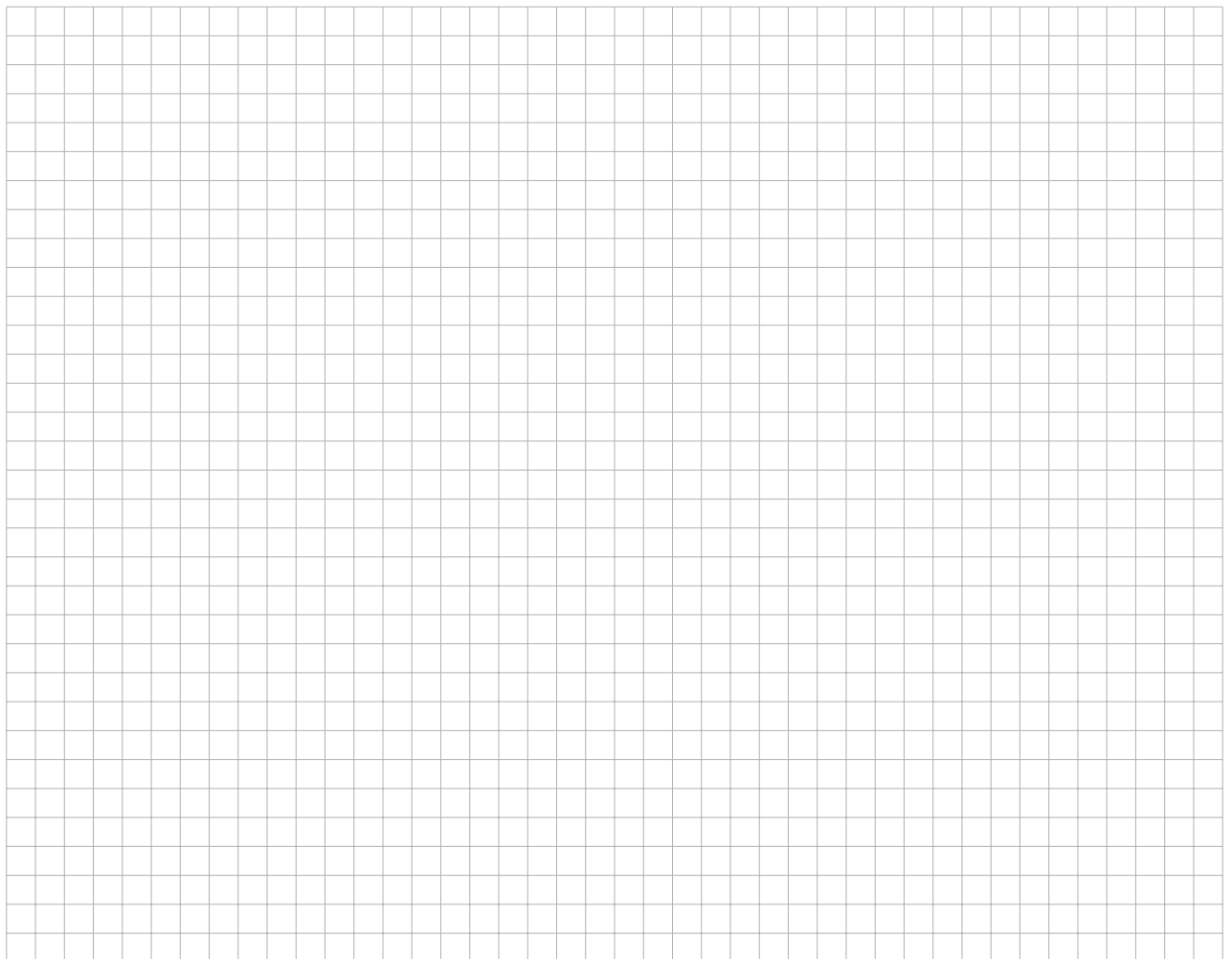
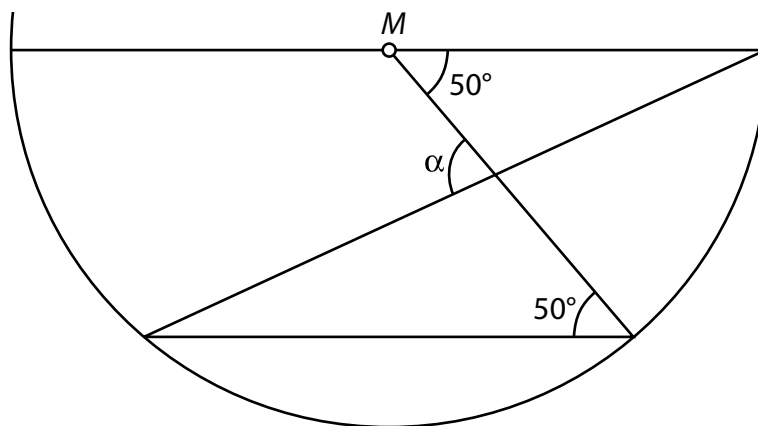






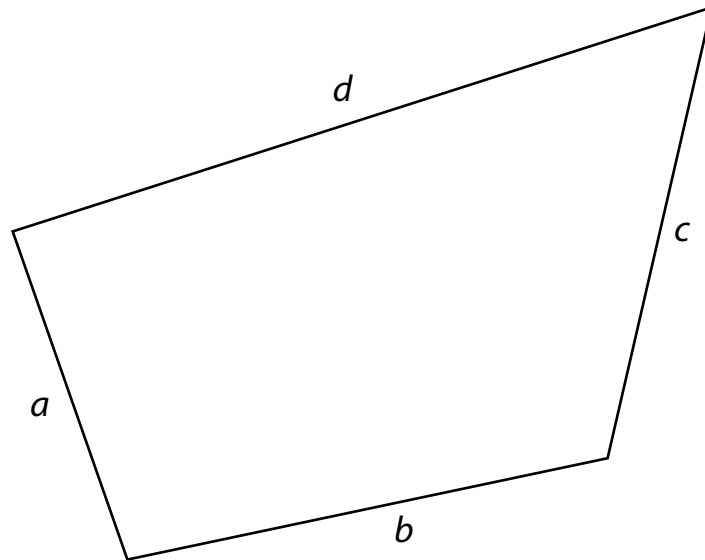


8. Berechne in der unten stehenden Figur den Winkel  $\alpha$ .





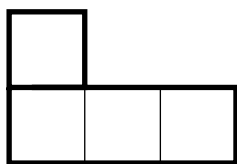
10. Gegeben ist das Viereck mit den Seiten  $a$ ,  $b$ ,  $c$  und  $d$ :



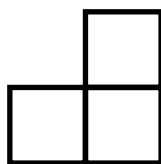
- a) Bestimme den Punkt  $P$ , von dem aus du die Seiten  $b$  und  $d$  unter einem rechten Winkel und die Seite  $c$  unter einem spitzen Winkel siehst.
- b) Färbe das Gebiet im Inneren des Vierecks, von dem aus du die Seiten  $b$  und  $d$  unter einem stumpfen Winkel und die Seiten  $a$  und  $c$  unter einem spitzen Winkel siehst.

11. Von einem Würfelförper bestehend aus 6 Würfeln kennst du folgende Ansichten:

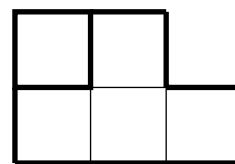
von vorne:



von rechts:



von oben:



(Aufgabe **b**) kann unabhängig von **a**) gelöst werden.)

**a)** Skizziere die dreidimensionale Ansicht des Körpers in den Punkteraster.

A 10x10 dot grid for sketching the 3D object. An arrow labeled 'von vorne' (from front) points towards the top-right corner of the grid.

**b)** Der Körper wird in Deutschland in Gold angefertigt: Die Kantenlänge eines einzelnen Würfels beträgt 5 mm. 1 cm<sup>3</sup> Gold wiegt 19.29 g und ein Kilogramm Gold kostet 22'000 Euro. Wie viele CHF kostet das Gold für den Körper, wenn der Kurs für 1 Euro bei CHF 1.52 steht? (auf 5 Rappen genau)

A 20x20 grid for the calculation.