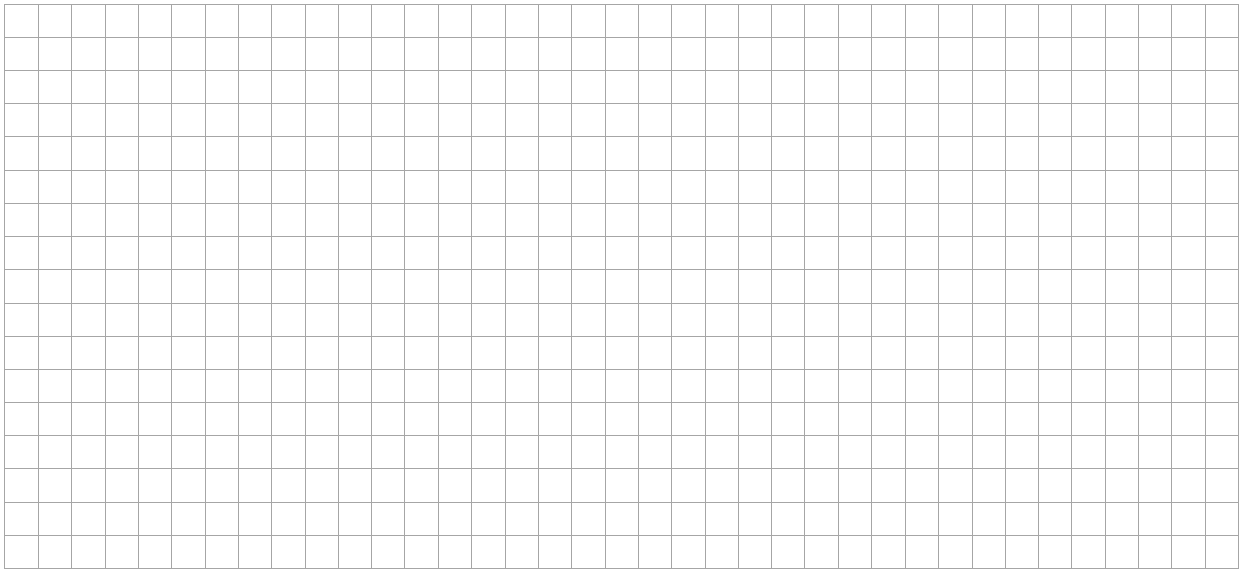


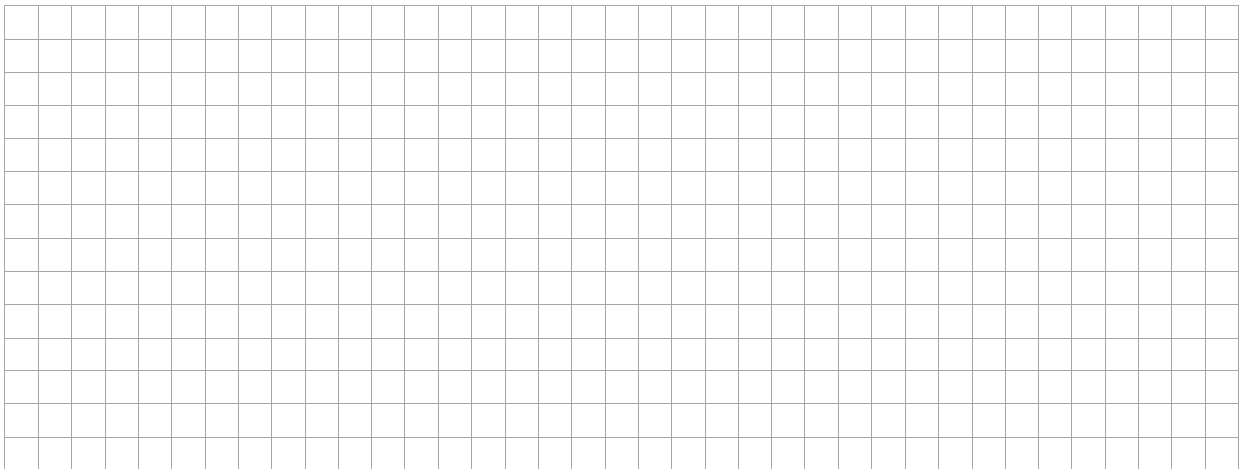


1. a) Löse die folgende Gleichung.

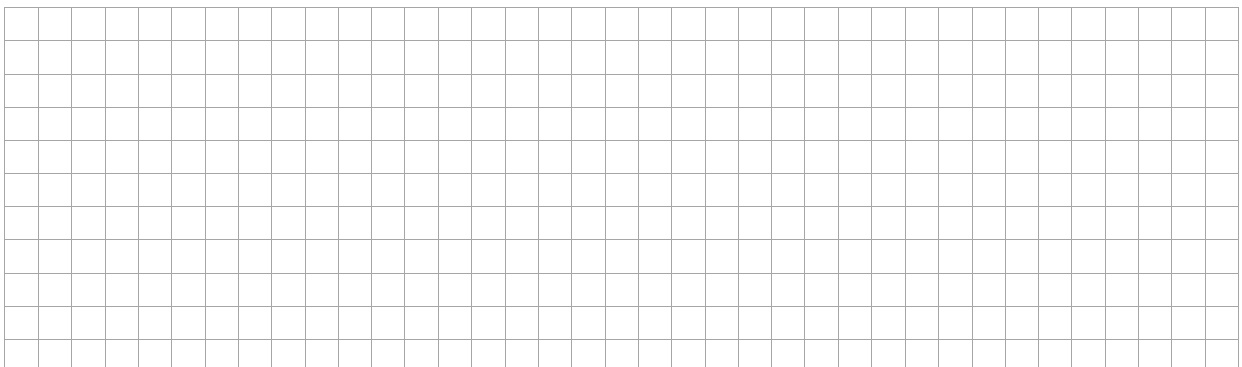
$$-2x - 5 = 9 - 12 \cdot (2 + x)$$



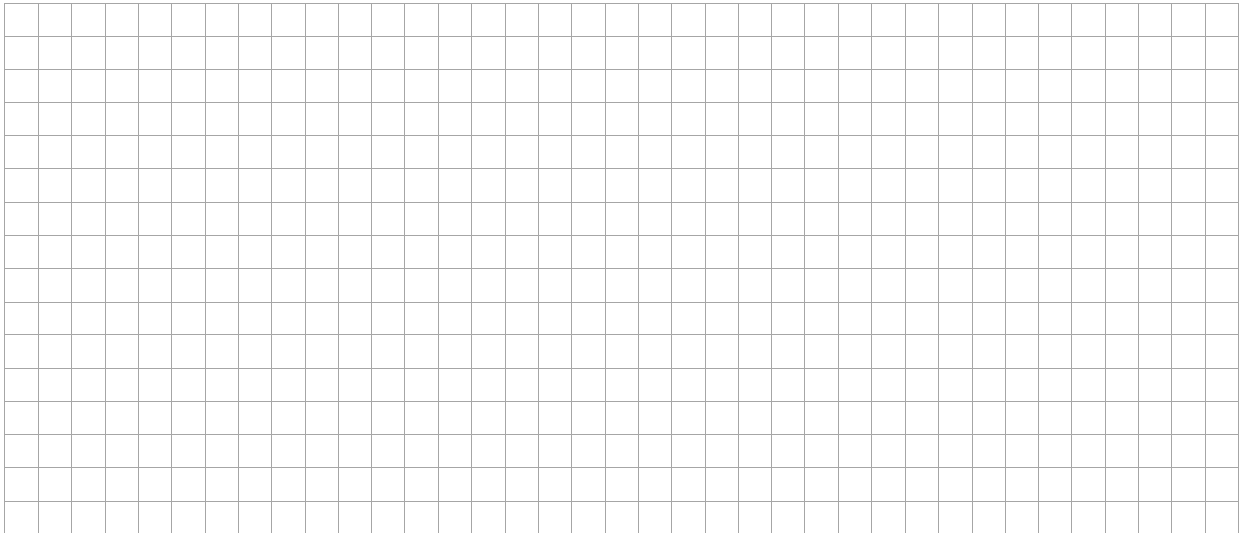
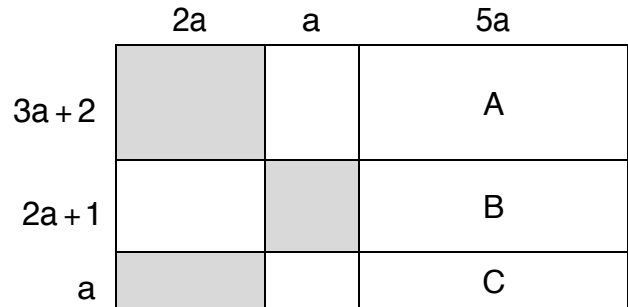
1. b) Vereinfache und kürze den Term so weit wie möglich:  $\frac{4a^2}{3} : \frac{2a}{9} - \sqrt{(3a)^2 + 16a^2}$



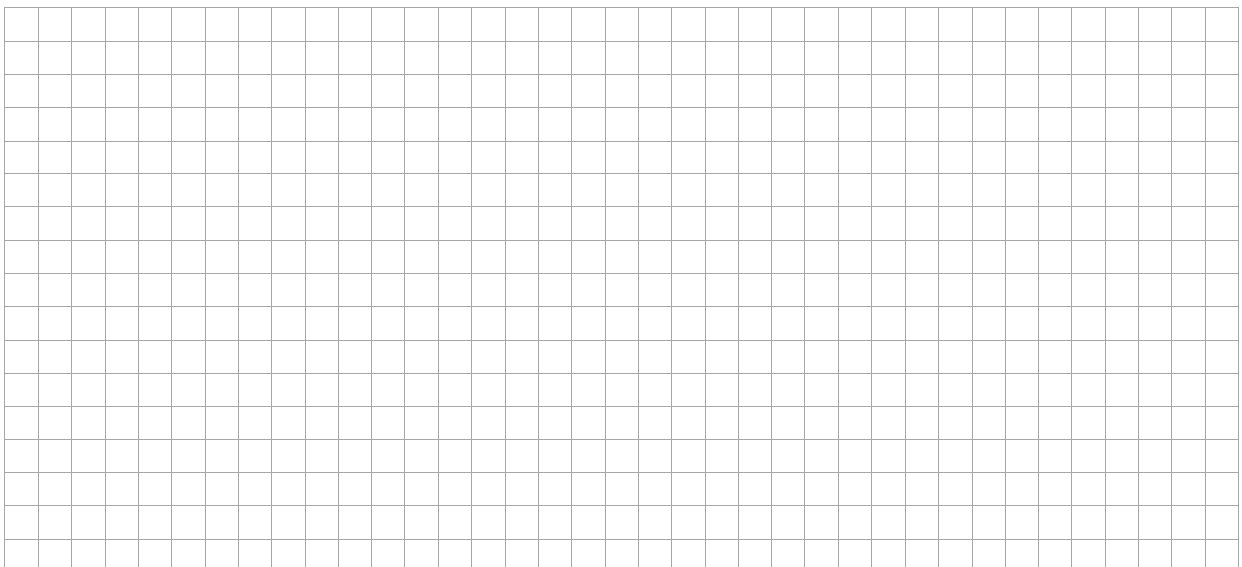
1. c) Gib die Summe in Litern (l) an:  $1.62 \text{ dl} + 312 \text{ cm}^3 + 1.4 \text{ dm}^3 + 0.825 \text{ l}$



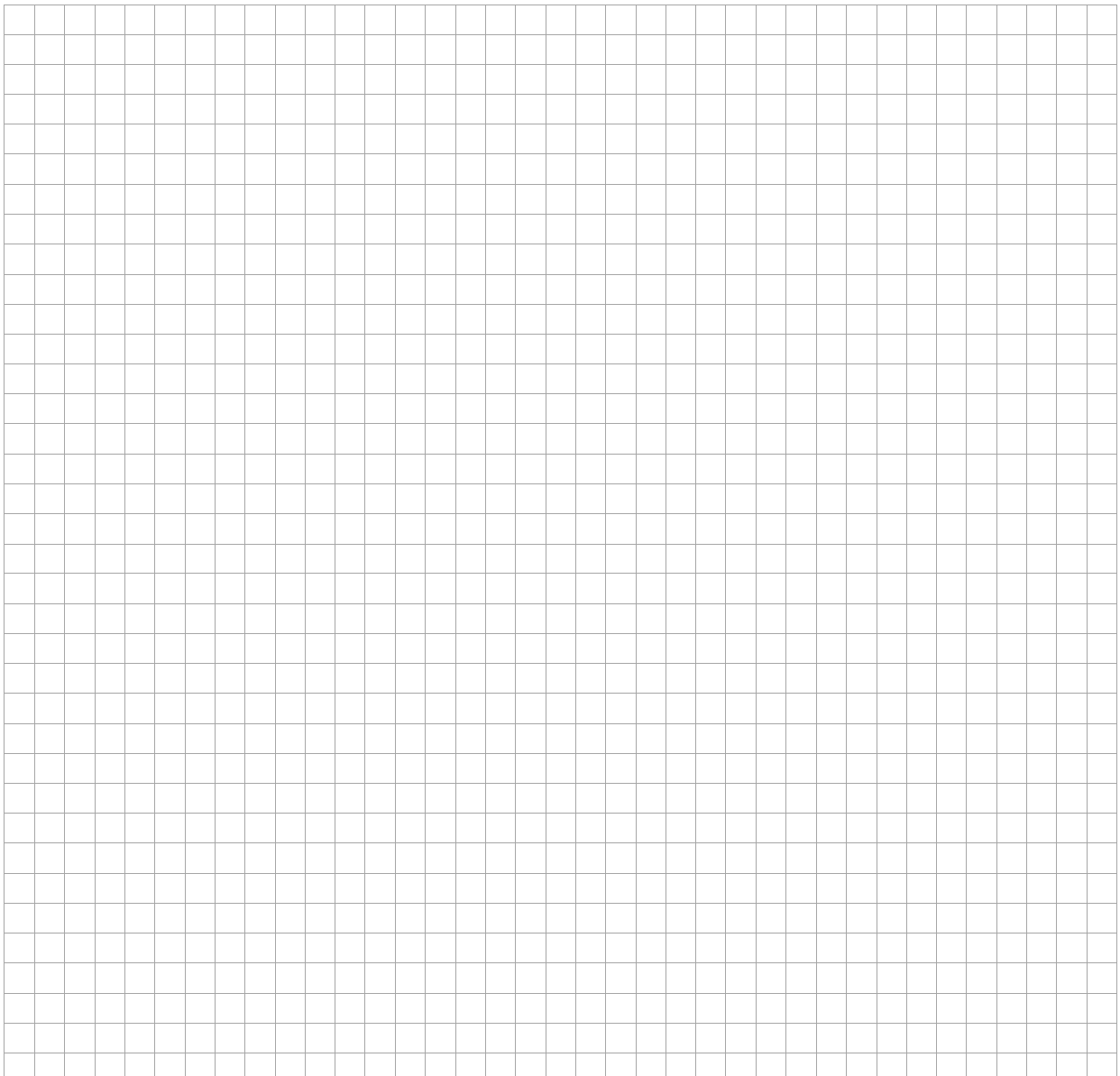
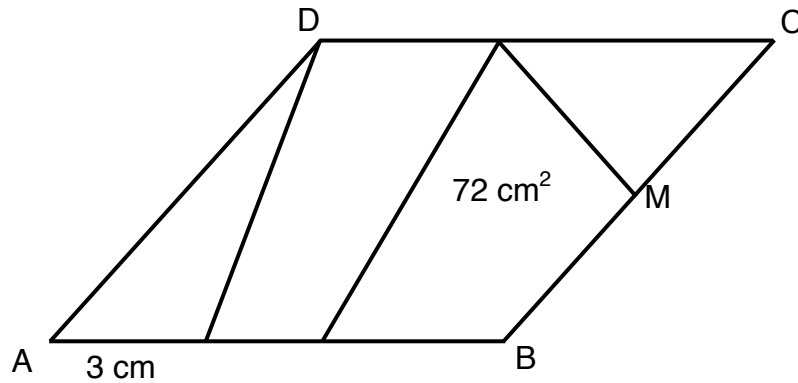
2. a) Welches der drei Felder A, B oder C hat den gleichen Flächeninhalt wie die drei grauen Felder zusammen? Begründe deine Antwort mit einer Rechnung. (Die Skizze ist nicht maßstabgetreu.)



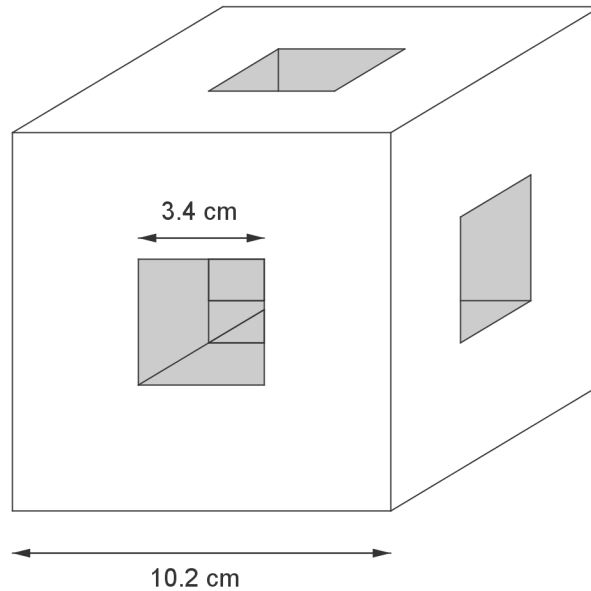
2. b) Der Flächeninhalt der drei grauen Rechtecke beträgt insgesamt  $9xy$ . Bestimme den Term für die Länge der fett eingezeichneten Strecke. (Die Skizze ist nicht maßstabgetreu.)



3. a) Ein Parallelenviereck ABCD wird in zwei flächengleiche Dreiecke und zwei flächengleiche Vierecke zerlegt. Die Fläche der Dreiecke ist halb so gross wie die Fläche der Vierecke. Die Fläche des einen Vierecks misst  $72 \text{ cm}^2$ . Berechne die Länge der Strecke AB. (Die Skizze ist nicht massstabgetreu.)



3. b) Aus einem massiven Metallwürfel mit Seitenlänge 10.2 cm werden von jeder Fläche her zentrale Löcher mit einem quadratischen Querschnitt durch den ganzen Würfel hindurch herausgestanzt. Die Seitenlänge der Querschnittsquadrate ist 3.4 cm. Berechne die Gesamtoberfläche des Restkörpers.



4. In einer Tiefgarage stehen  $a$  Autos,  $f$  Fahrräder und  $m$  Motorräder.
4. a) Gib mit den Variablen  $a$ ,  $f$  und  $m$  einen allgemeinen Term an, der die gesamte Anzahl  $r$  der Räder (ohne allfällige Ersatzräder) aller Fahrzeuge zusammen angibt.

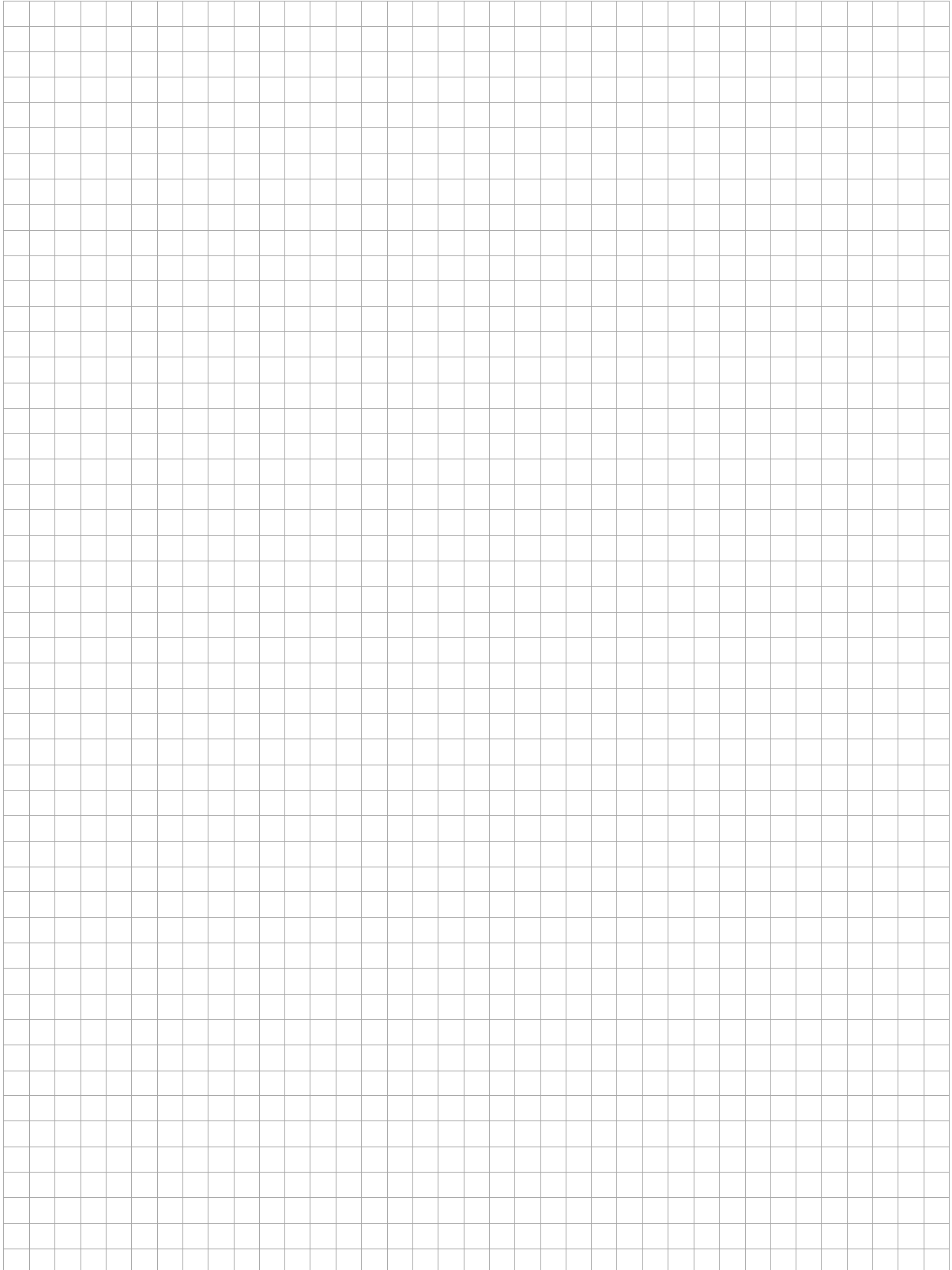


4. b) Die Anzahl der Fahrräder ist um 12 kleiner als die Anzahl der Autos, jedoch doppelt so gross wie die Anzahl der Motorräder. Berechne mit Hilfe einer Gleichung die Anzahl  $f$  der Fahrräder, wenn du weisst, dass es total 510 Räder sind.

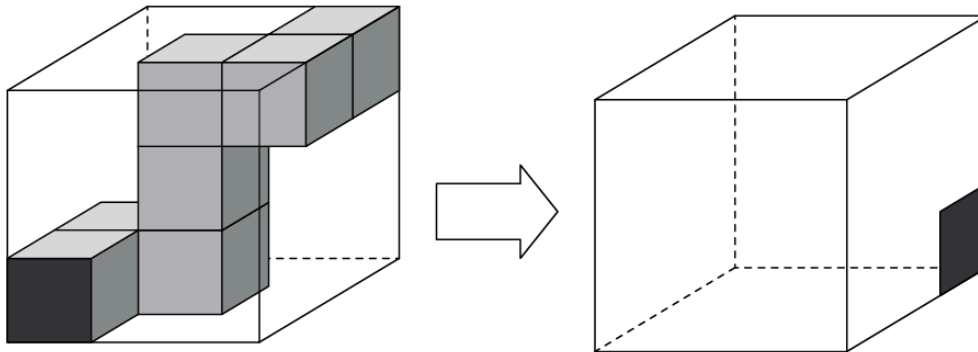


5. Löse die folgende Gleichung.

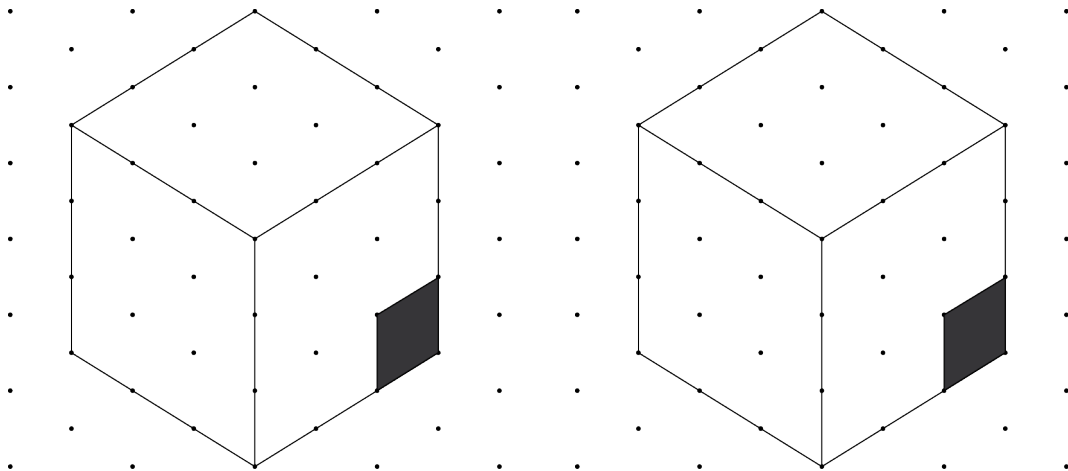
$$6 \cdot \left( \frac{1}{4} + \frac{8x}{3} \right) = 15 - \frac{18x - 15}{2} + 18x$$



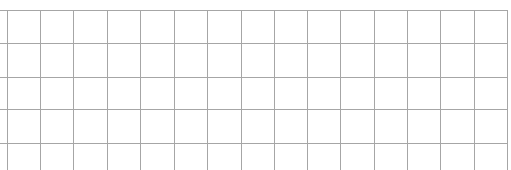
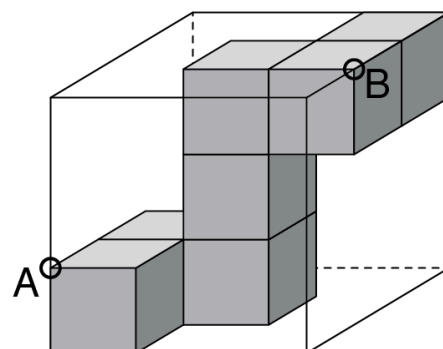
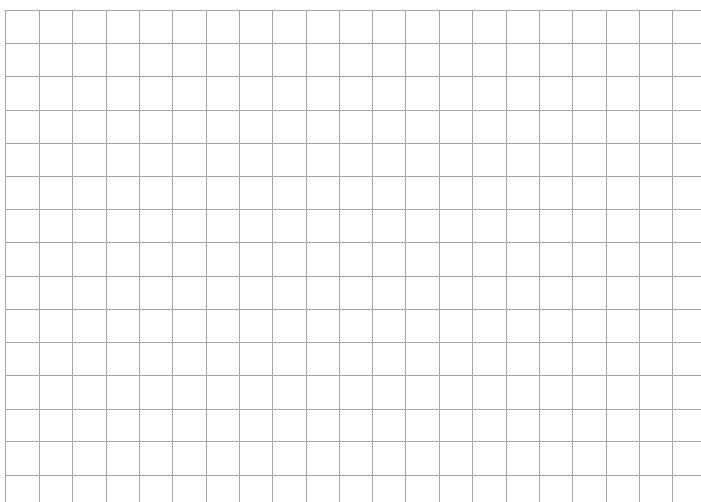
6. Der links abgebildete Würfelförper besteht aus 7 gleich grossen Würfeln. Er wird gedreht und gekippt, bis die dunkle Fläche die markierte Position im Würfel rechts einnimmt.



6. a) Skizziere den Körper in seiner neuen Position in das Punktepapier links. Deine endgültige Lösung skizzierst du in das Punktepapier rechts. Zeichne dabei nur sichtbare Kanten.



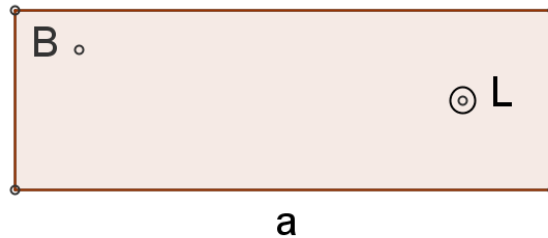
6. b) Die Kantenlänge eines kleinen Würfels beträgt 7 cm. Berechne die Länge der Strecke AB (auf 1 Dezimale genau).



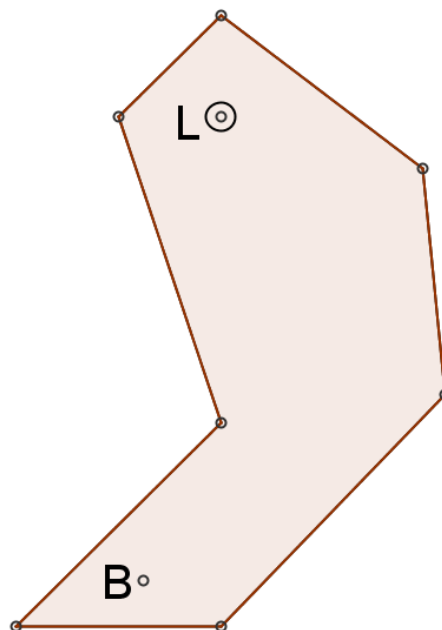




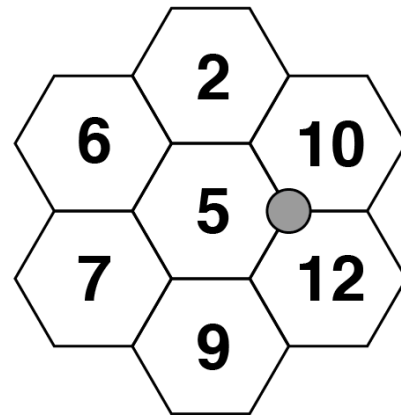
8. a) In der unten wiedergegebenen einfachen, rechteckigen Minigolfbahn soll der Ball B nach dem einmaligen Berühren der Bande a ins Loch L gespielt werden. Konstruiere den Weg des Balles und markiere diesen Weg farbig.



8. b) Auch auf der unten wiedergegebenen schwierigeren, siebeneckigen Minigolfbahn soll der Ball B nach dem einmaligen Berühren von genau einer der Banden ins Loch L gespielt werden. Konstruiere alle innerhalb der Minigolfbahn möglichen Wege des Balles und markiere diese Wege mit verschiedenen Farben.



9. Im folgenden Spiel kannst du deine Spielfigur auf zusammenfallende Kartenecken setzen. Als Beispiel liegt die Figur auf einer Ecke der Karten 5, 10 und 12.



Dann würfelst du mit 2 Würfeln gleichzeitig und addierst die gewürfelten Zahlen.

Wenn du auf eine Ecke einer Karte mit der gewürfelten Summe gesetzt hast, gewinnst du.

9. a) Berechne die Wahrscheinlichkeit mit der Ecke 5, 10, 12 zu gewinnen.



9. b) Finde die zwei Ecken mit den höchsten Gewinnwahrscheinlichkeiten. Begründe deine Antwort.



