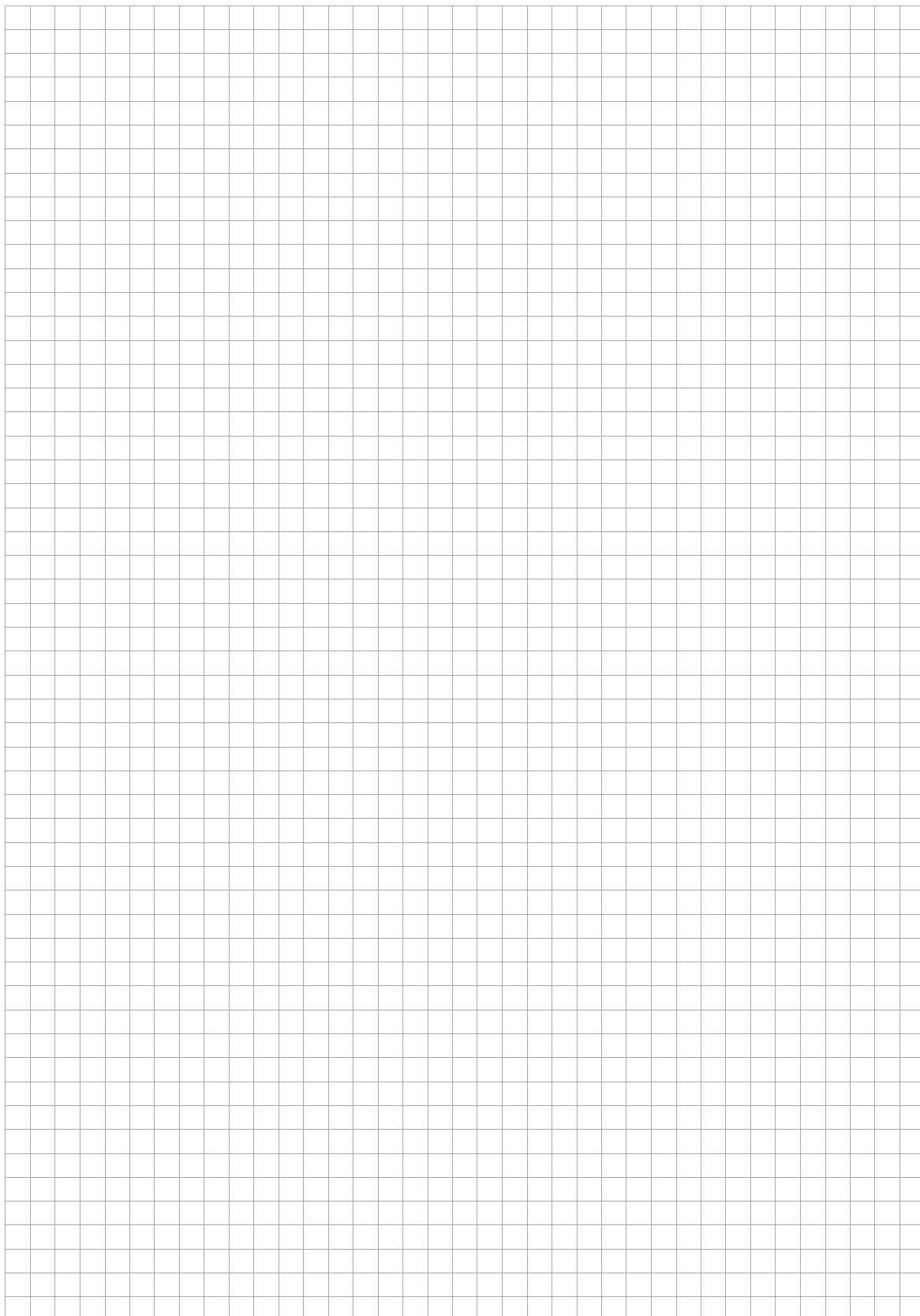


2. Bestimme die Lösung folgender Gleichung bezüglich der Grundmenge \mathbb{Q} :

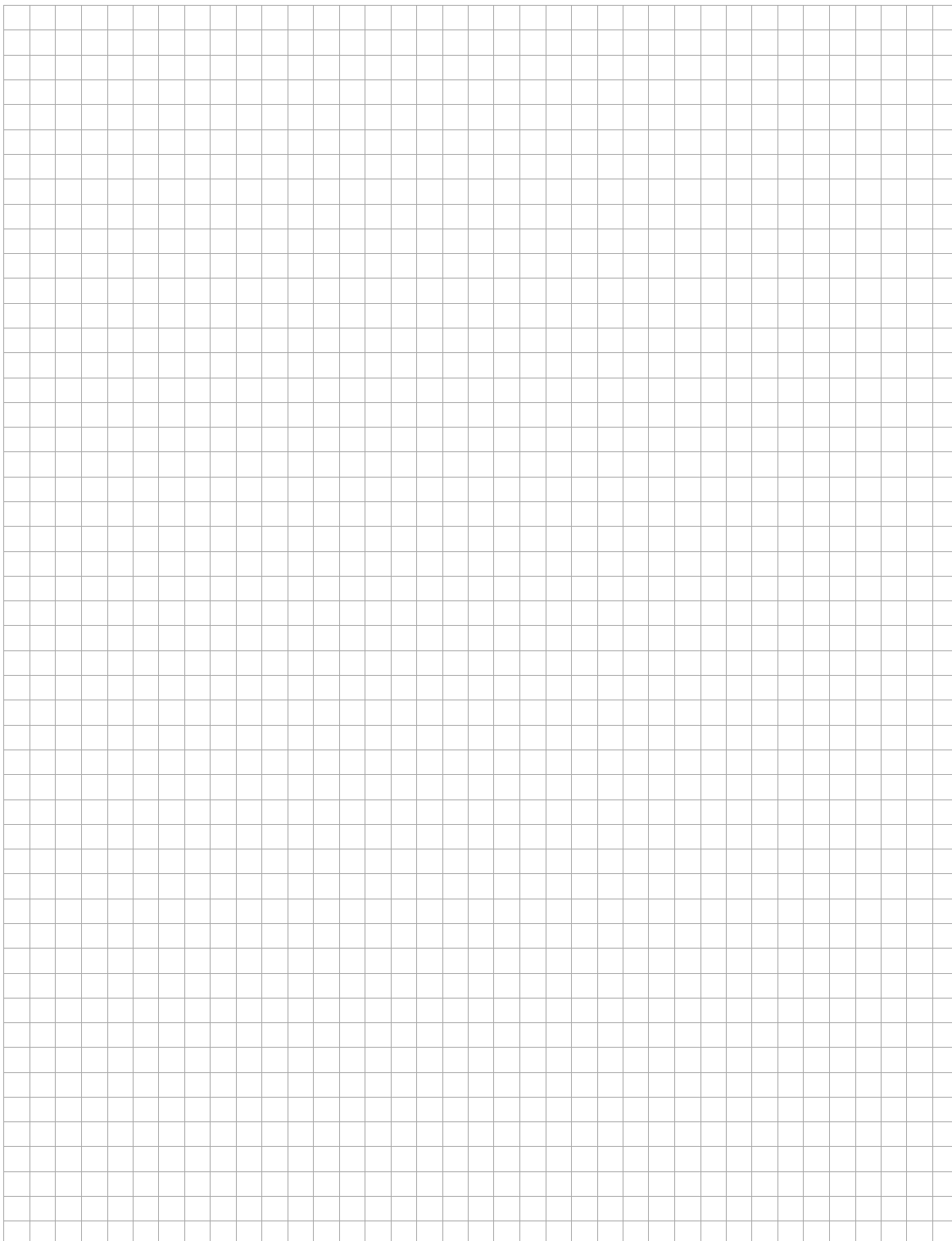
$$4x - \frac{3(2x-5)}{7} = \frac{7x-\frac{2}{7}}{4} + 5$$



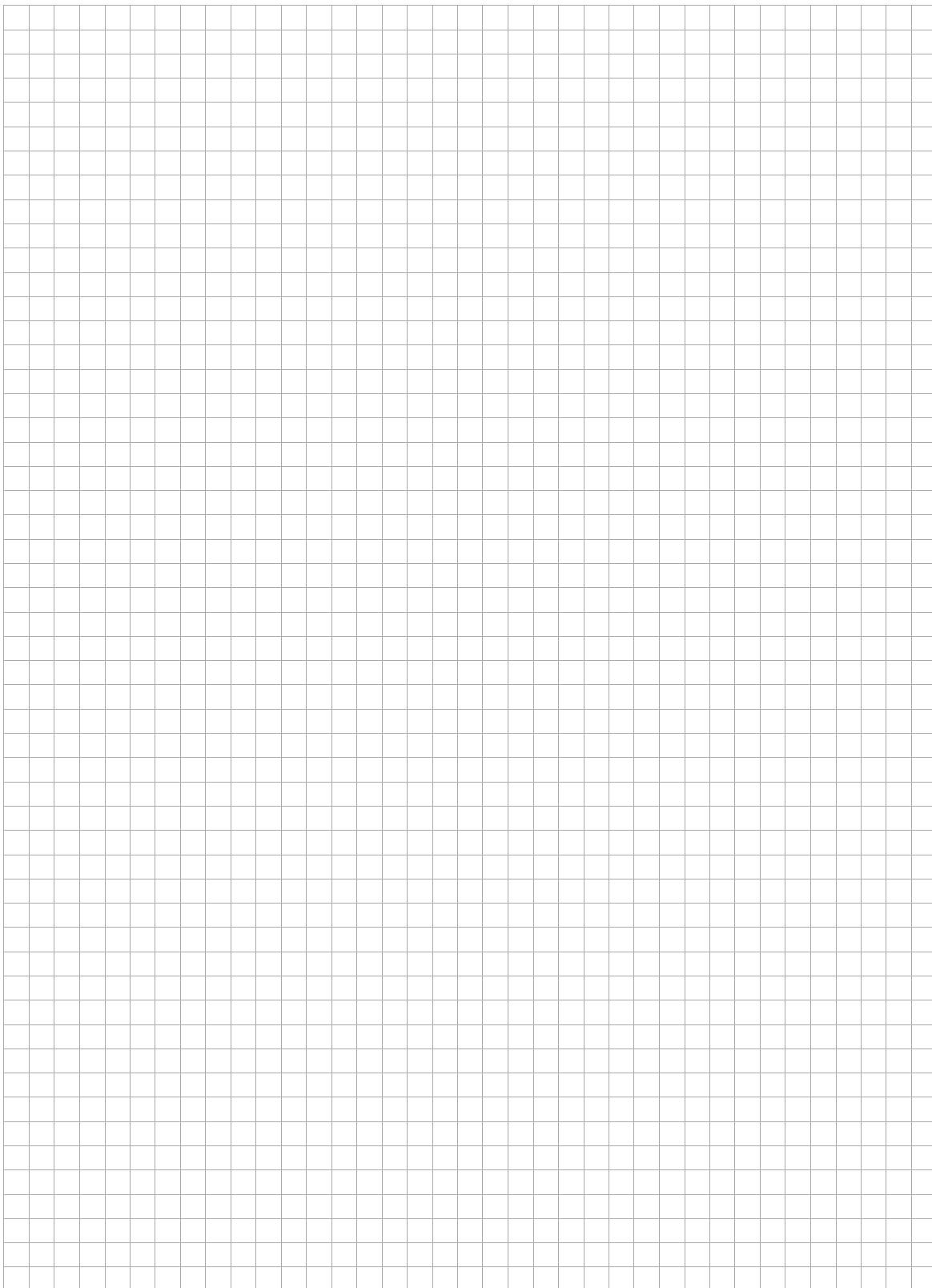
3. Eine Radfahlerin benötigt für den ersten Teil einer Strecke 15 min, wenn sie mit einer Geschwindigkeit von $24 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ fährt.

Berechne, wie schnell sie die zweite Teilstrecke von 10 km Länge zurücklegen muss, damit ihre Durchschnittsgeschwindigkeit für die ganze Strecke $22.5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

beträgt. Gib dein Resultat in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ an. (Genauigkeit: 1 Dezimale)

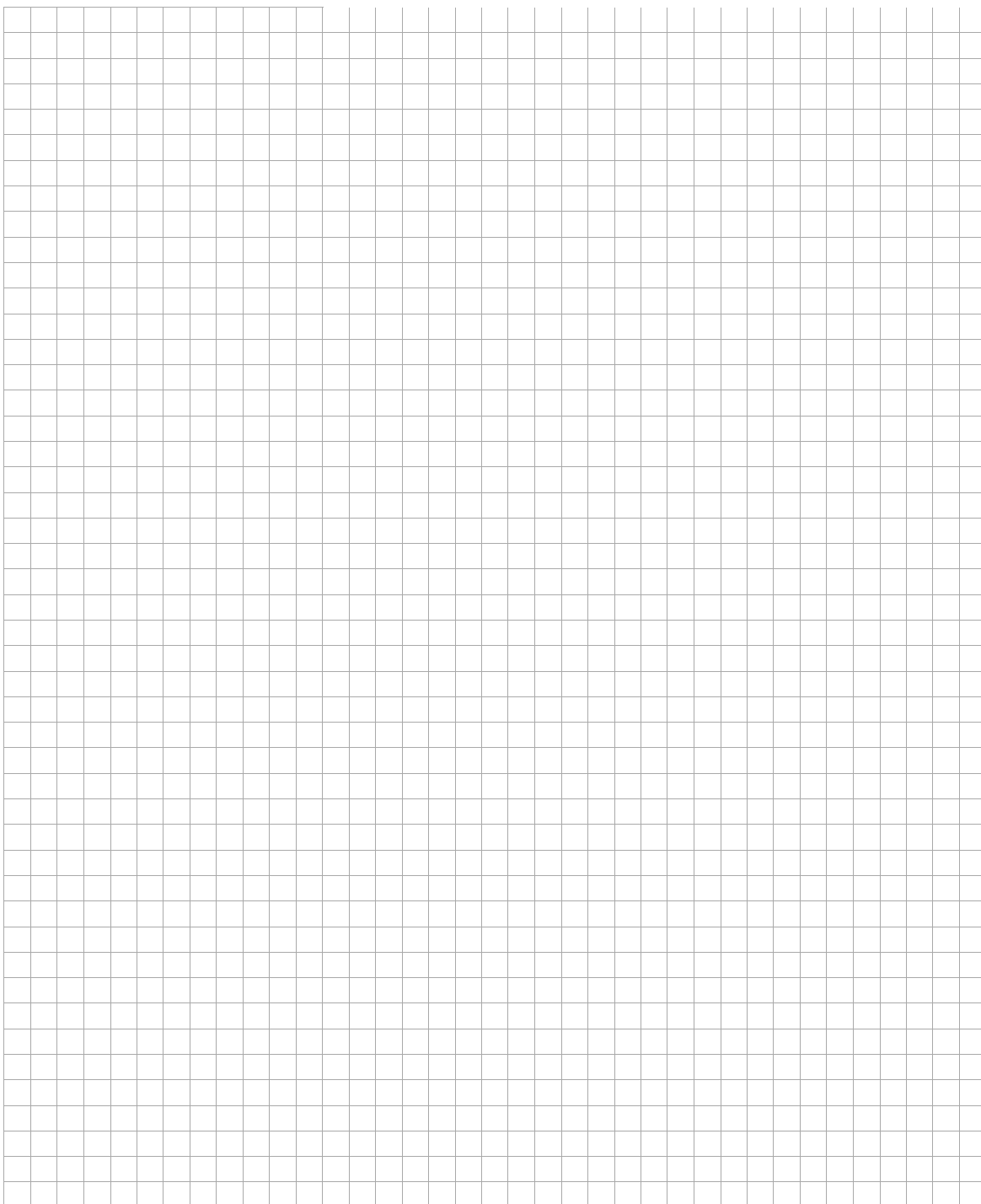
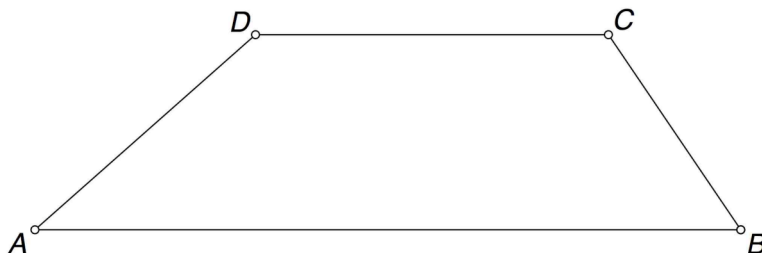


4. Die Summe von Fr. 19 500.– ist auf zwei Bankkonten verteilt. Wird der Betrag, welcher auf dem einen Konto liegt, um 25% vermindert, ist er um Fr. 1000.– kleiner, als wenn der Betrag auf dem anderen Konto um ein Drittel seines Betrags vergrössert wird. Benutze eine Gleichung, um den *kleineren* der beiden Beträge zu berechnen. (Lösungen ohne Gleichungen geben Null Punkte.)

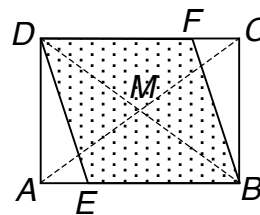


9. Berechne den Umfang des Trapezes $ABCD$, in welchem AB parallel zu CD ist, mit Hilfe der gegebenen Grössen: $\alpha = 45^\circ$, $\overline{CD} = 7$ cm, Höhe $h = 5$ cm, Flächeninhalt $A_{Trapez} = 57.5$ cm². (Genauigkeit 1 Dezimale)

Skizze
(nicht massstabgetreu):

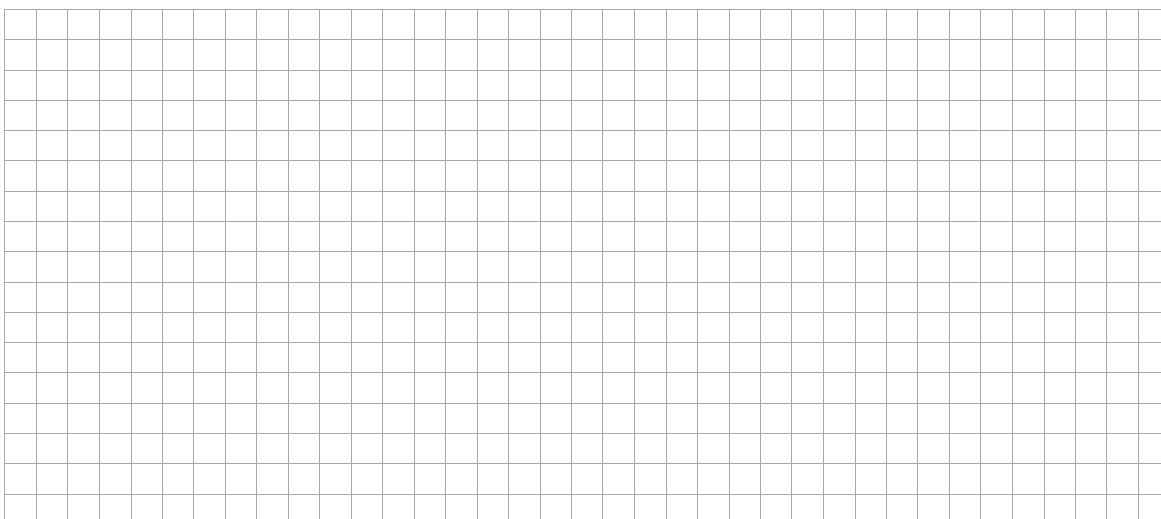
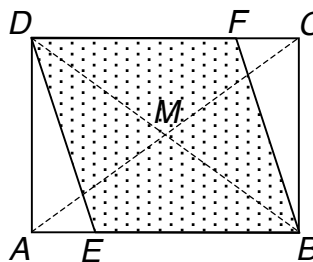


10. In einem Rechteck liegt ein Rhombus (siehe nicht massstabgetreue Figur).
 a) Konstruiere Rechteck und Rhombus aus den vorgegebenen Punkten A , B und E (siehe unten).

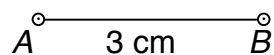


- b) Rechteck und Rhombus werden nun an der Diagonalen BD gespiegelt. Die Gesamtfigur, d.h. Rechteck und Rhombus inkl. Spiegelungen, ist also achsensymmetrisch mit Symmetrieachse BD . Untersuche, ob weitere Symmetrien der Gesamtfigur vorliegen, und beschreibe vollständig und genau allfällige weitere Symmetrieeigenschaften.

Figur zum Skizzieren der Spiegelung:



11. Von einem Viereck $ABCD$ ist die Lage der Ecken A und B gegeben, wobei die Seite AB 3 cm misst (siehe Figur). Weiter ist bekannt, dass die Seite BC 7 cm, die Seite CD 6 cm und die Winkel $\beta = \sphericalangle CBA$ und $\delta = \sphericalangle ADC$ je 90° messen. Zeichne eine Skizze, *konstruiere* das Viereck $ABCD$ und schreibe dazu einen Konstruktionsbericht.

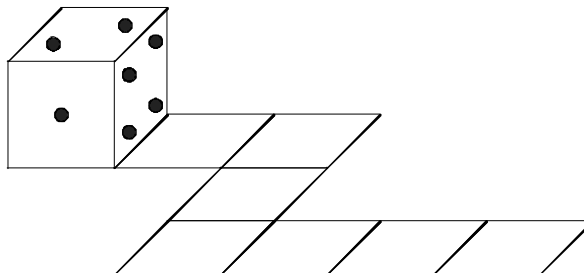


Skizze und Konstruktionsbericht:

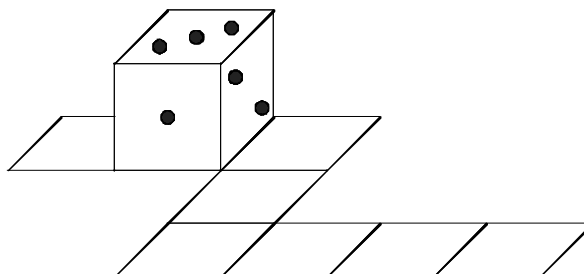


12. Die Augensumme zweier gegenüberliegender Würfelseiten beträgt immer 7.
Der abgebildete Würfel wird entlang des eingezeichneten Weges gekippt.

Startposition:

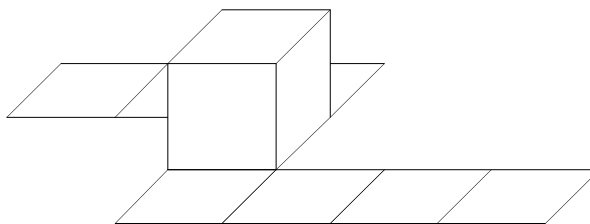


Nach der ersten Kippung:



Zeichne die fehlenden Augen in die unten stehenden Würfel ein. (Du darfst auch Zahlen statt Augen auf die Würfelflächen schreiben. Die genaue Position von Zahlen oder Augen innerhalb der Würfelfläche muss nicht beachtet werden.)

Nach zwei weiteren Kippungen:



Am Ende des Weges:

