



## Aufgabe 1: Termumformung

(2P)

Vereinfachen Sie so weit wie möglich

a) 
$$\frac{5}{3} \cdot (1.5c - 9d) - 0.25 \cdot (12c - 60d)$$



b) 
$$(2x + 4y) : \frac{x+2y}{3 \cdot (x+y)}$$



## Aufgabe2: Termumformung

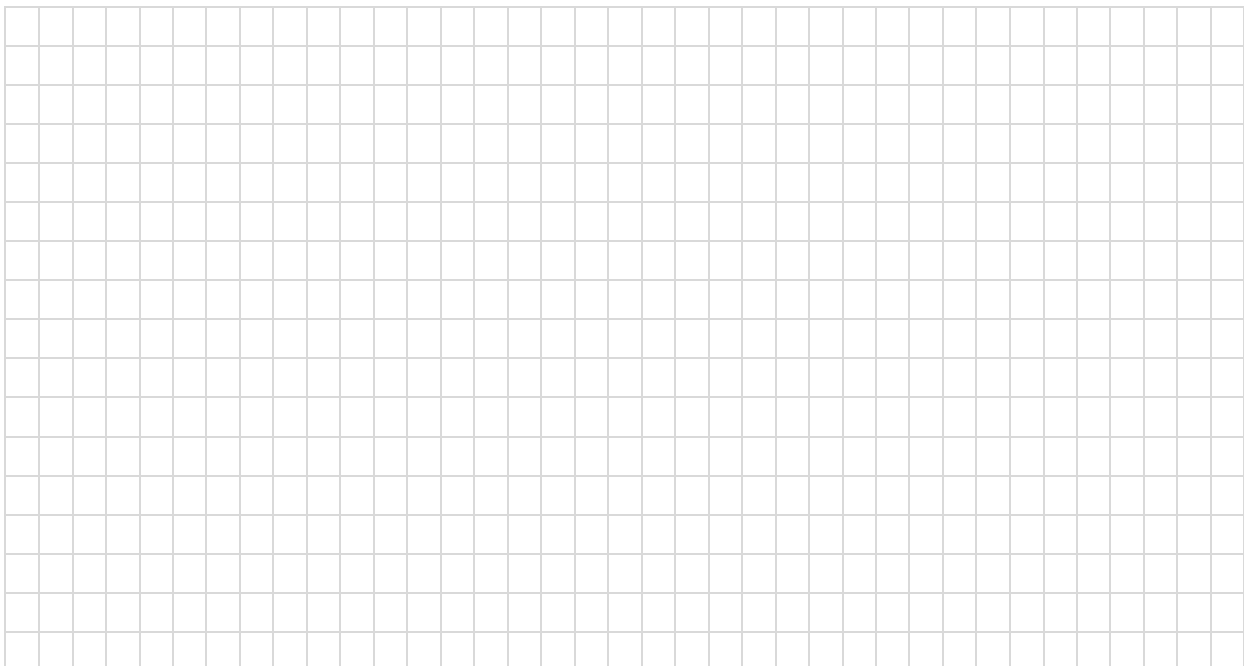
(4P)

Vereinfachen Sie so weit wie möglich. Endresultat in Form eines vollständig gekürzten Bruches angeben.

a) 
$$\frac{(4z)^2}{\sqrt{27z} \cdot \sqrt{3z}} - \frac{5z^2 - 5z}{6(z-1)}$$



b) 
$$\frac{5p+15}{p-4k} : \frac{p^2-9}{p^2-8pk+16k^2}$$

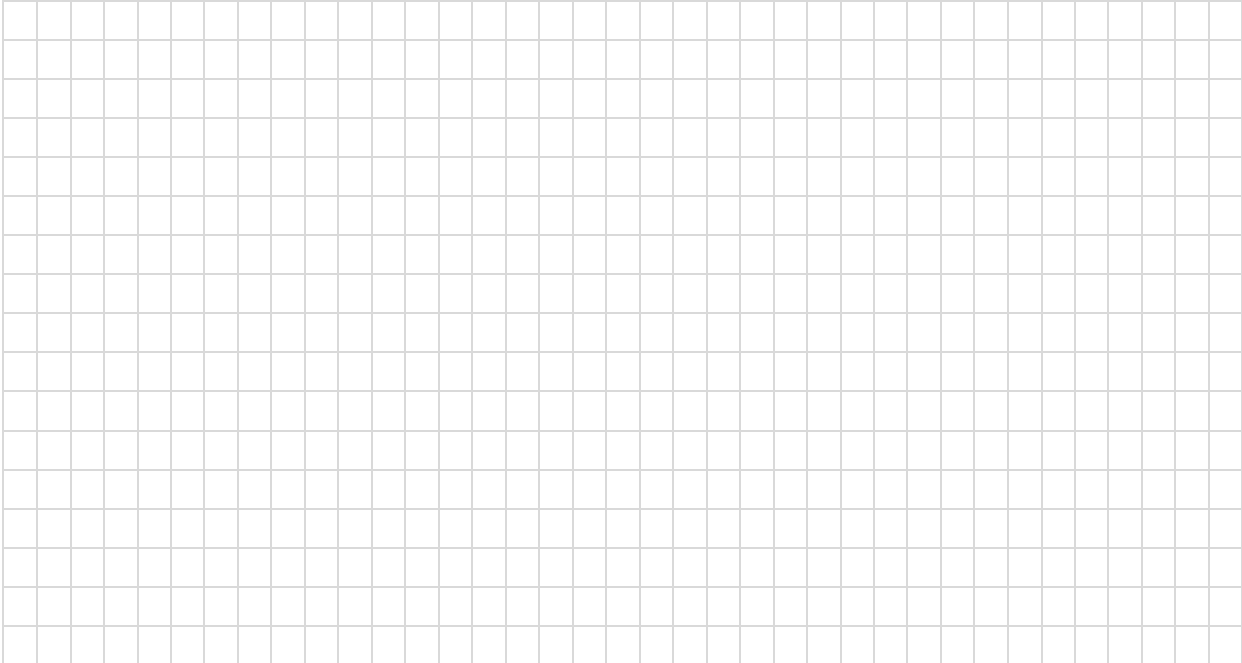


## Aufgabe 3: Lineare Gleichungen

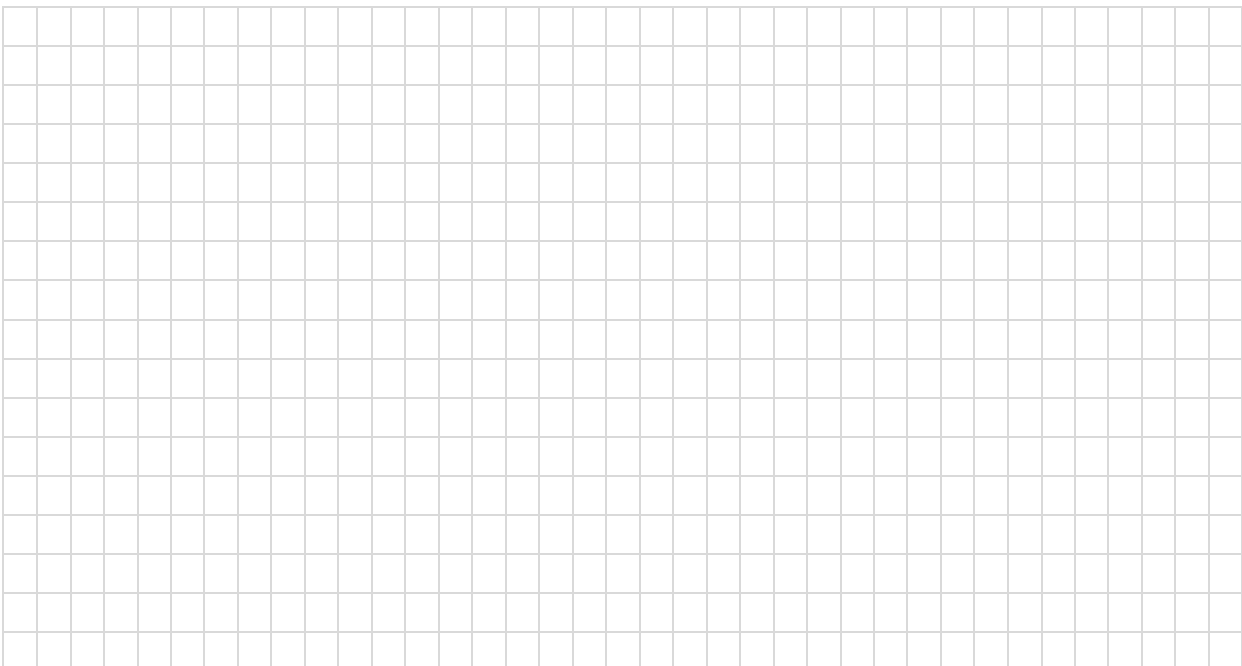
(4P)

a) Lösen Sie die Gleichung nach der Variable  $x$  auf.

$$\frac{x+5}{4} - \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1-x}{9}\right) = 0$$

b) Formen Sie die untenstehende Gleichung nach der Variable  $t$  um.

$$\frac{t}{z} = \frac{1-t}{2}$$



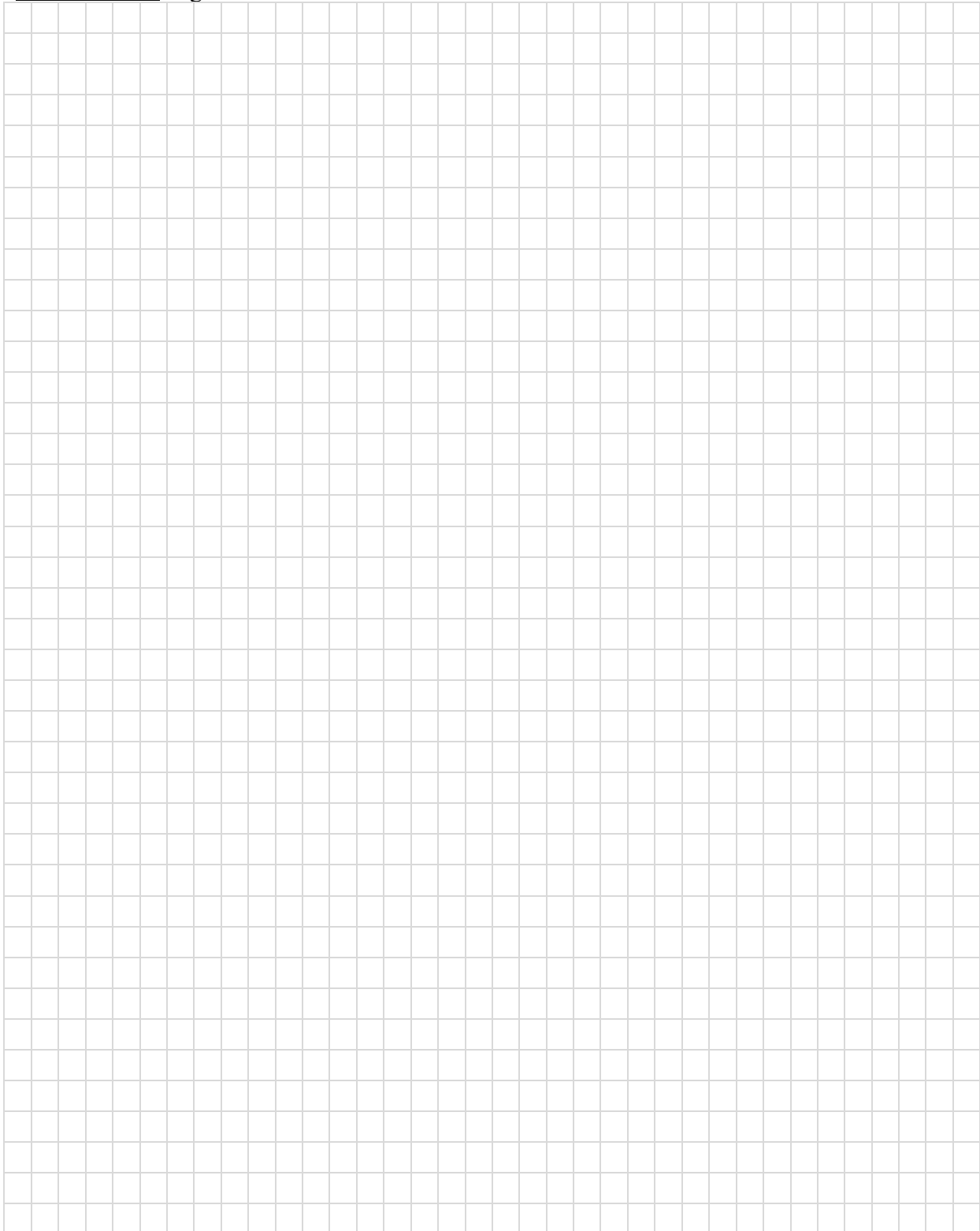
## Aufgabe 4: Textaufgabe

(4P)

Zwei Teesorten kosten 5.5 Fr. und 7.5 Fr. pro 100 g. Auf einer Geschenkbox mit beiden Teesorten stehen folgende Angaben:

Inhalt 400g, Preis 28 Fr.

Wie viele Gramm jeder Teesorte sollte diese Box enthalten? Endresultat in Form eines Antwortsatzes angeben.





## Aufgabe 6: Geometrie in der Ebene

(2.5P)

Gegeben ist das Quadrat ABCD mit einer Seitenlänge von 5 cm. In dieses Quadrat sind zwei Viertelkreise eingeschrieben (vgl. Fig.1). Berechnen Sie den Inhalt der schraffierten Fläche auf zwei Kommastellen genau.

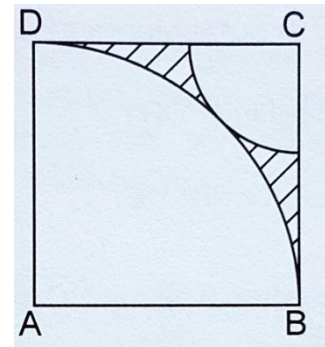
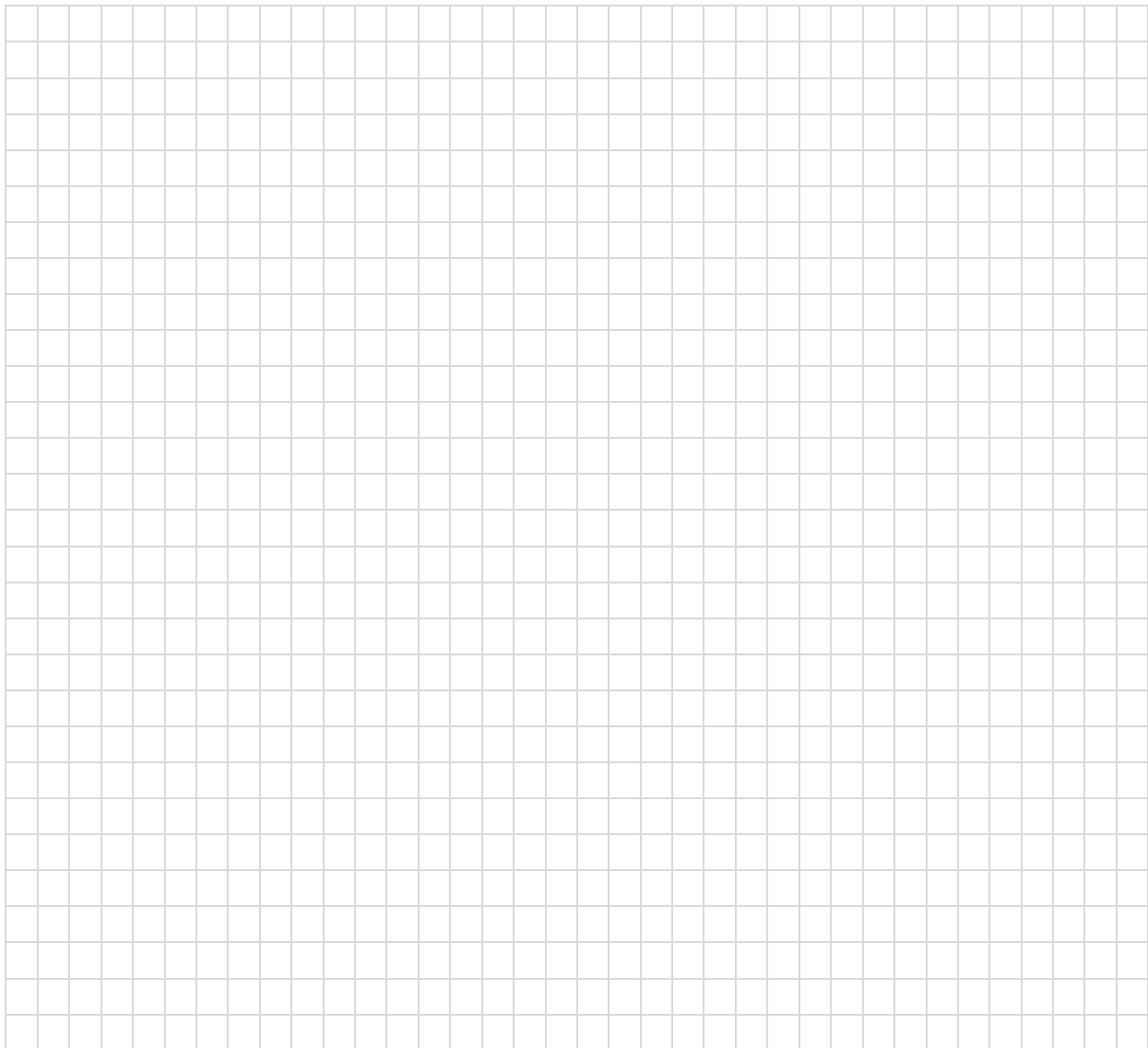


Fig. 1



## Aufgabe 7: Geometrie in der Ebene

(4P)

Das gleichschenklige Trapez und das Rechteck haben den gleichen Flächeninhalt von  $112 \text{ cm}^2$ . Die Strecke  $CD$  misst  $14 \text{ cm}$  und die Höhe  $h$  misst  $8 \text{ cm}$  (vgl. Fig.2, die Darstellung ist nicht massstabgetreu). Berechnen Sie die Länge der Strecke  $BC$ .

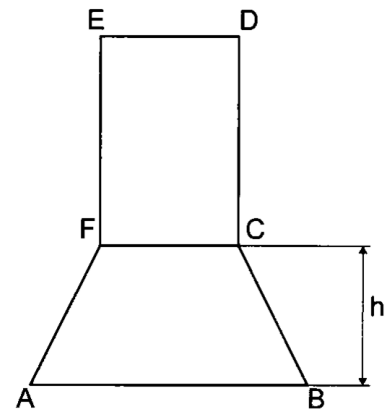
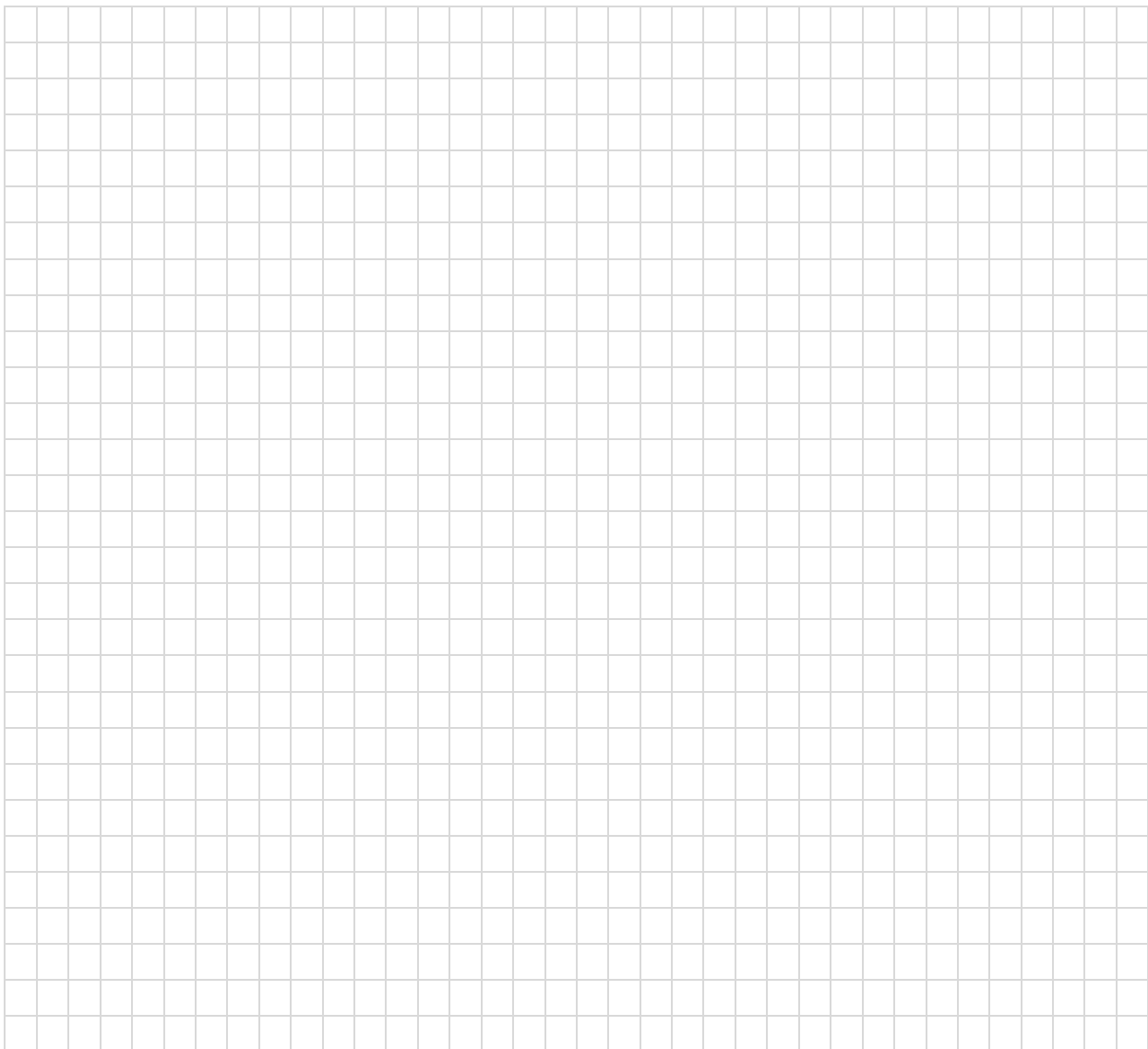


Fig. 2



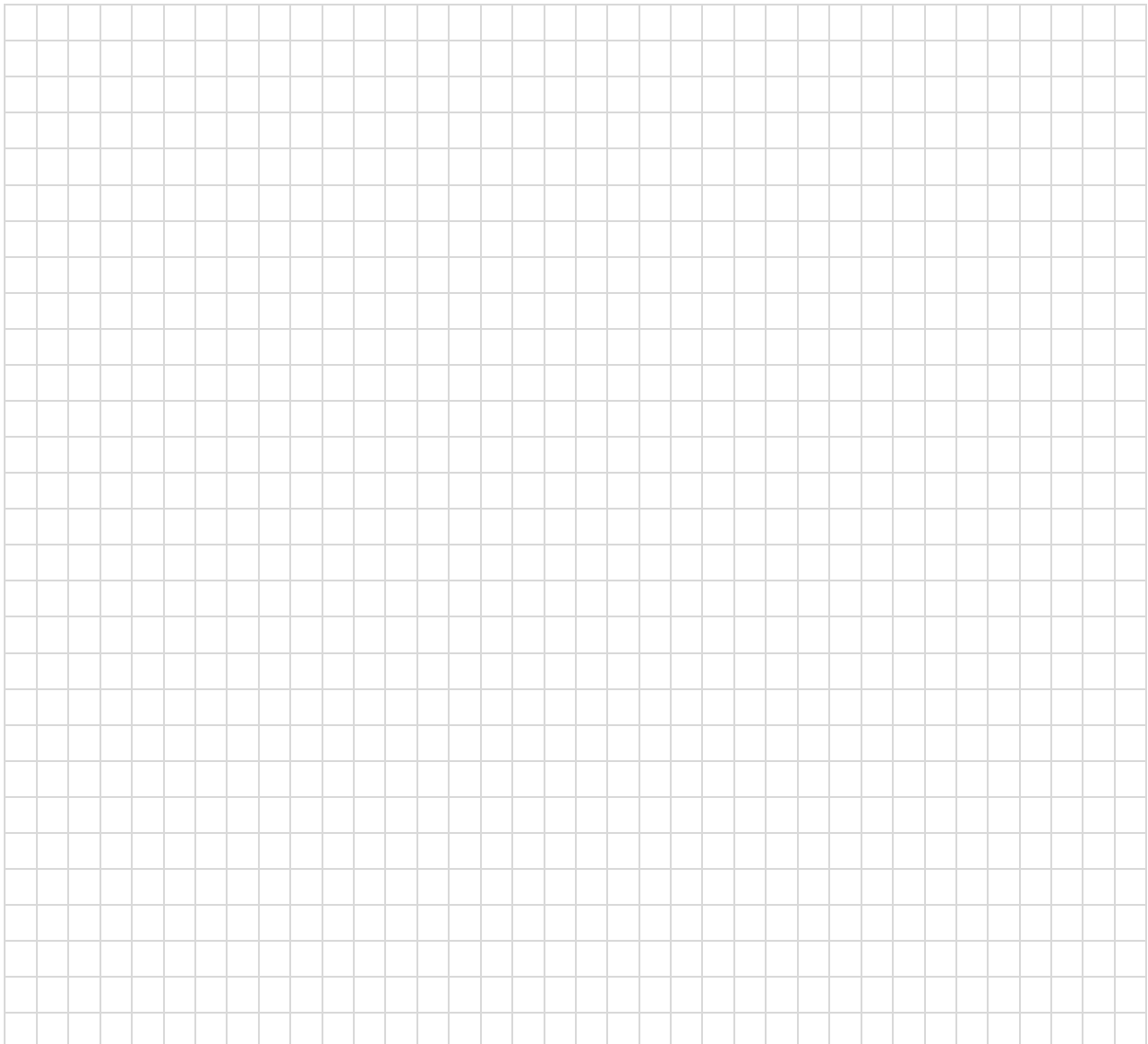
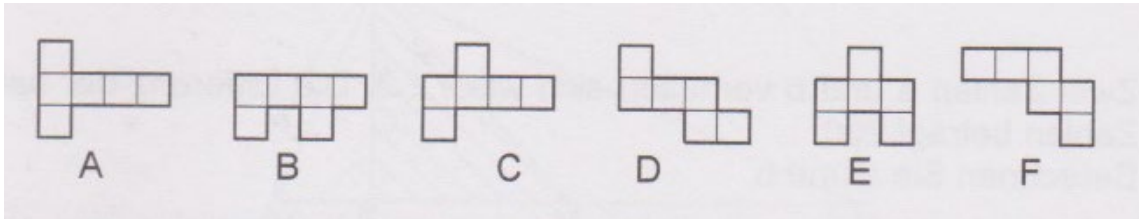




## Aufgabe 9: Geometrie im Raum

1.5P

Die untenstehenden Figuren sind aus 6 Quadraten zusammengesetzt. Drei davon sind Würfelnetze, d.h. lassen sich zu einem Würfel falten. Markieren Sie diese drei Würfelnetze.



## Aufgabe 10: Funktionale Zusammenhänge

(4P)

Jan fährt um 10 Uhr von Ortschaft A Richtung Ortschaft B los. Seine Bewegung wird durch eine Gerade dargestellt (vgl. Fig.4).

Gleichzeitig startet Lara von B aus und fährt Jan entgegen. Die Bewegung von Lara wird durch die Funktionsgleichung  $y = 150 - 60x$  beschrieben, wobei  $x$  die Zeit (in Stunden) und  $y$  die zurückgelegte Strecke (in Kilometern) sind.

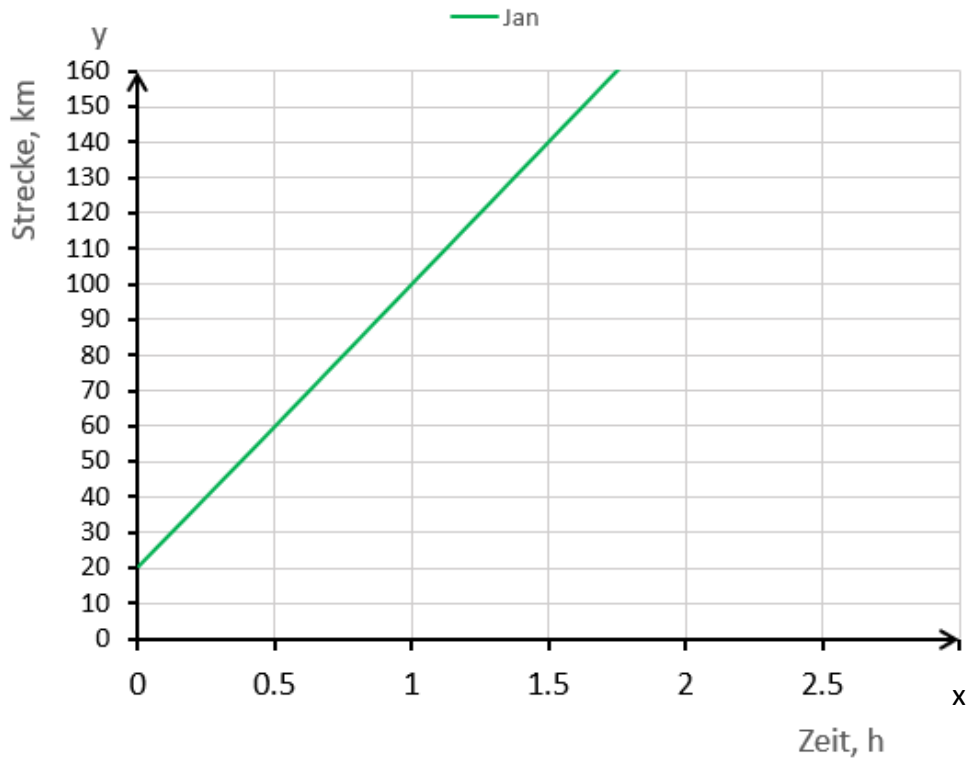


Fig. 4

a) Bestimmen Sie die Funktionsgleichung, welche die Bewegung von Jan beschreibt.



b) Zeichnen Sie den Graphen der Funktionsgleichung für Lara in das obenstehende Koordinatensystem (Fig.4) ein.



c) Wie weit von Ortschaft A befindet sich Lara nach 90 min Fahrt?



d) Berechnen Sie mit einer Gleichung die Zeit, nach der Jan und Lara sich treffen (auf die Minute genau).



