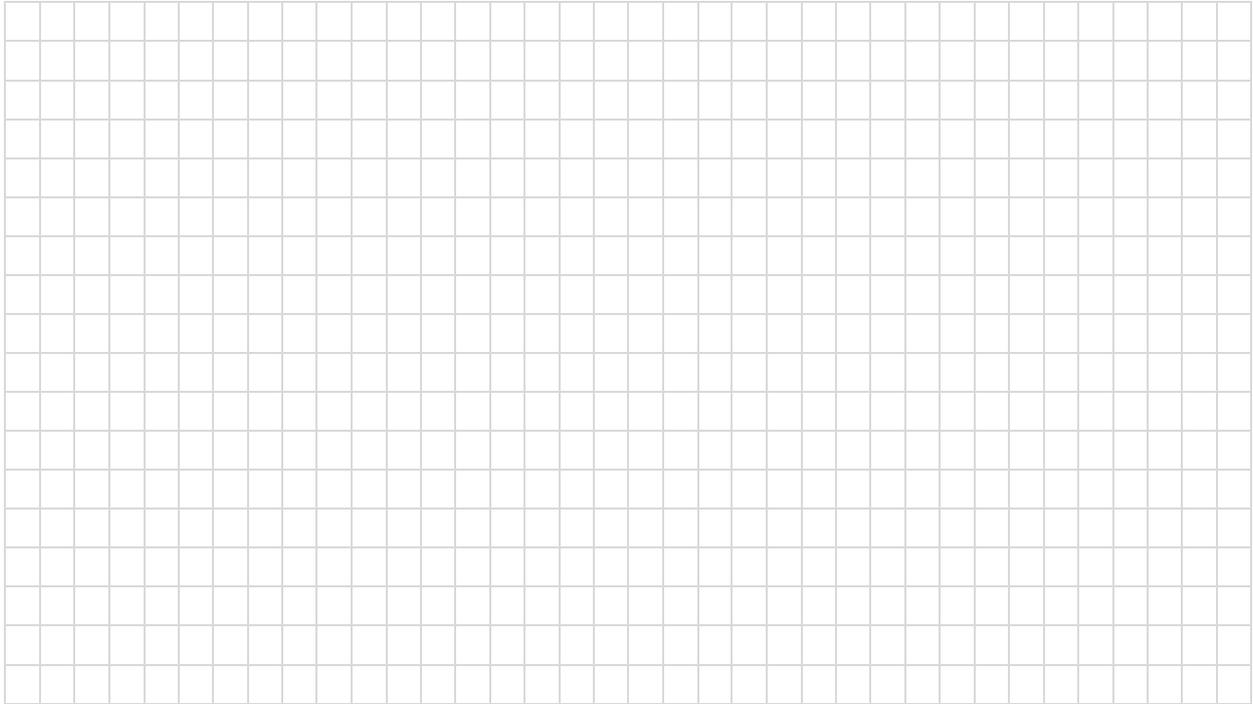


Aufgabe 1

(3P)

Vereinfache so weit wie möglich

a) $3c - \frac{4ac^2 - 6bc}{2ac}$



b) $\frac{(4x)^2}{\sqrt{72x^2 + 72x^2}} - \frac{7x^2 - 7x}{2(x-1)} : 4$



Aufgabe 2

(3.5P)

Löse die Gleichungen nach den Unbekannten auf. Ergebnisse sollen in Form eines vollständig gekürzten Bruchs angegeben werden.

a) $6t - (3 - (2t - 1) - 5) = 11$



b) $2y - 3 - \frac{y-5}{17} = \frac{y}{51}$

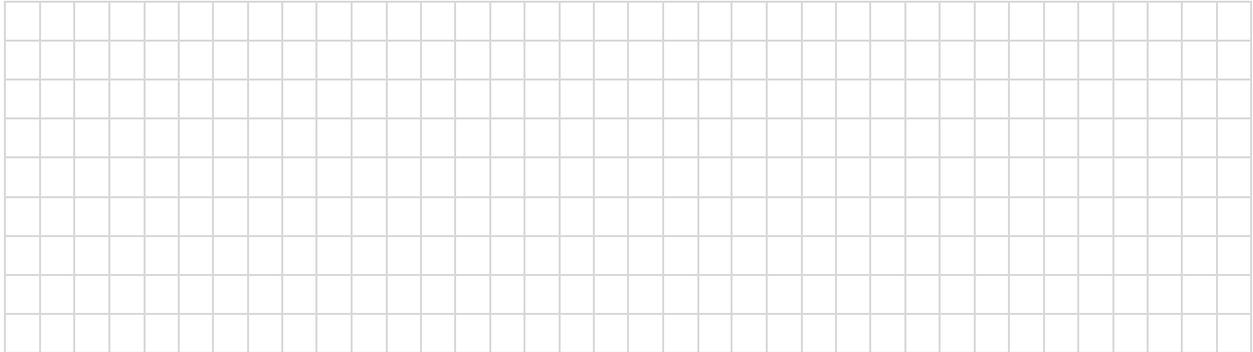
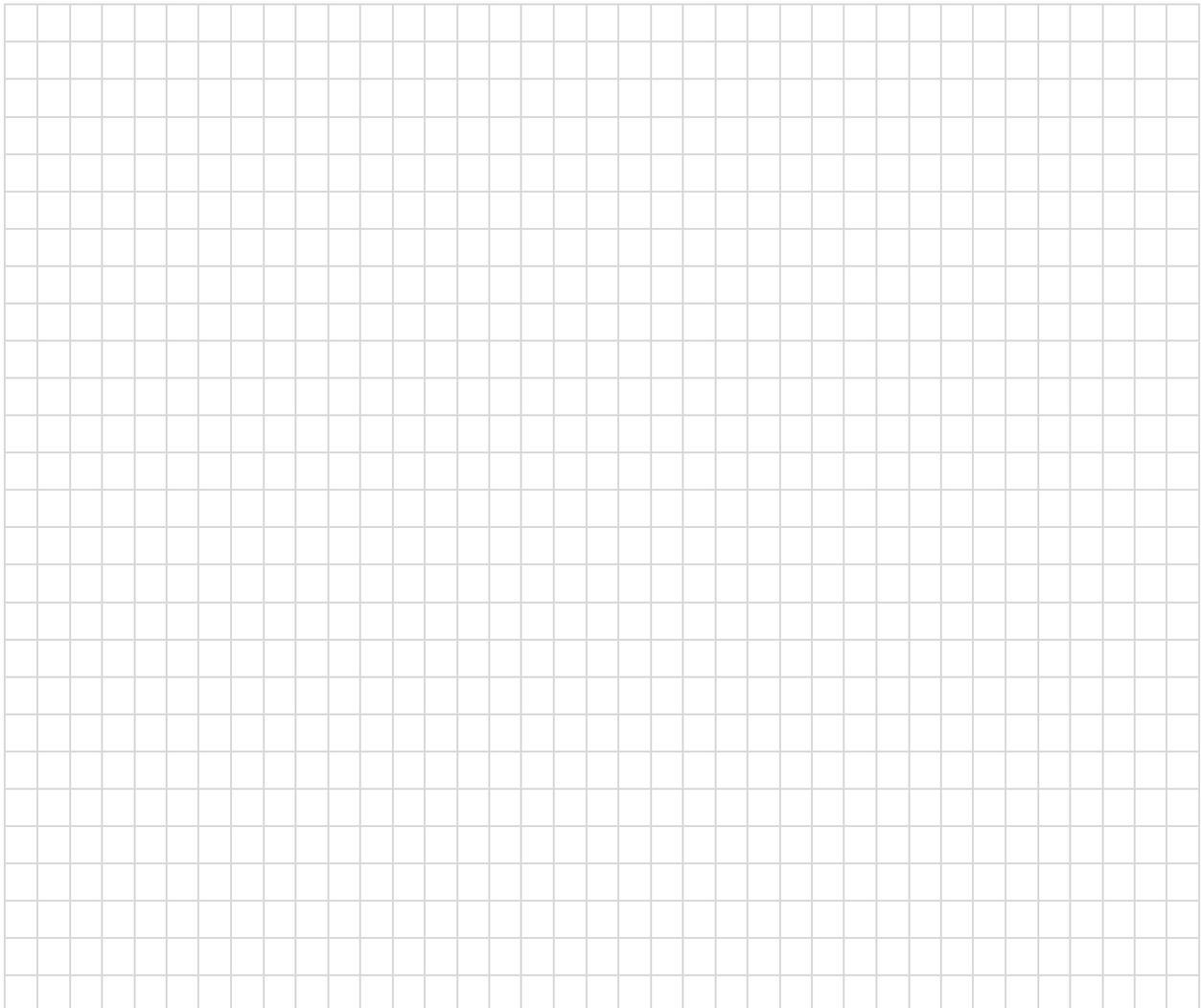


Aufgabe 3

(3P)

a) Fülle die leeren Felder der Tabelle aus

m	n	$3m-5n$	$m^2-4(n-m)$
	7	-62	

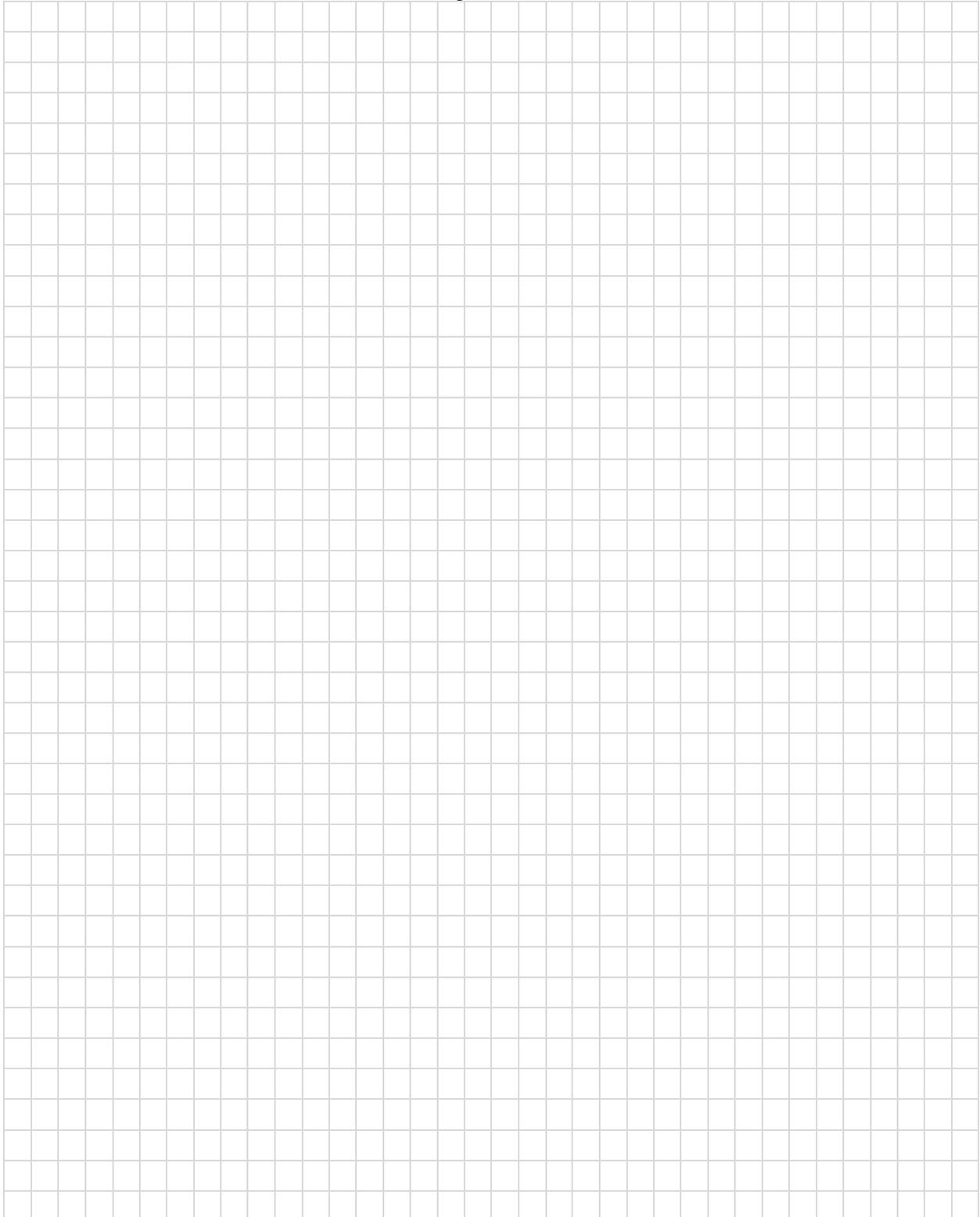
b) Wie viele Regentropfen mit einem Volumen von 8 mm^3 sind nötig, um eine 3 Liter fassende Giesskanne zu füllen?

Aufgabe 4

(3P)

Im Laden «Pronatura» beträgt der Anteil der Bioartikel 30%. Nun werden 40 neue Artikel ins Sortiment aufgenommen, davon 32 Bioartikel. Neu beträgt der Anteil der Bioartikel 50%. Wie viele Artikel konnte man vor der Sortimentserweiterung im Laden «Pronatura» insgesamt finden?

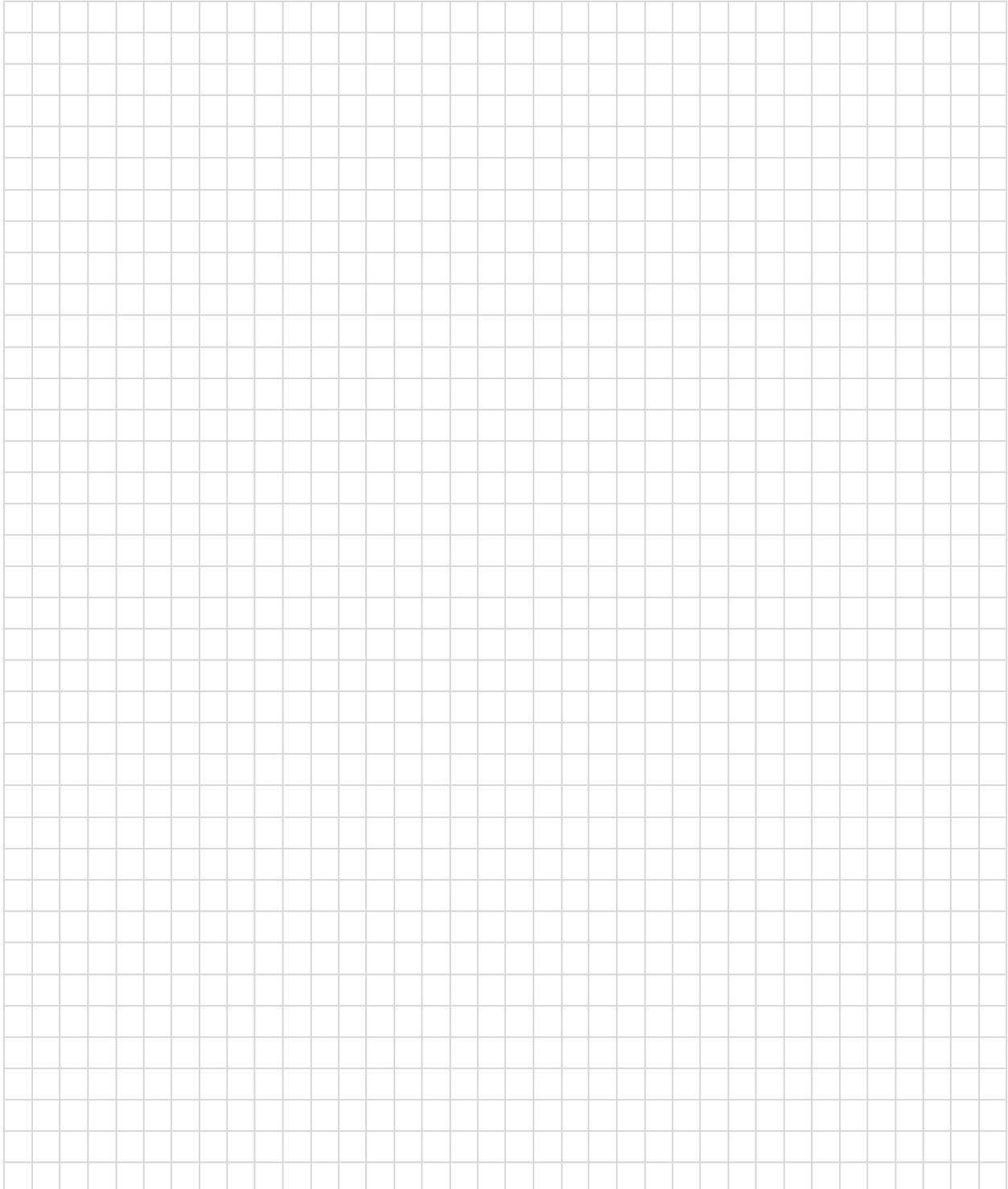
Ergebnis in Form eines Antwortsatzes angeben.



Aufgabe 5

(4.5P)

Ein Tank kann durch drei Pumpen (A, B und C) gefüllt werden. Pumpe A alleine benötigt zur gesamten Füllung eine Stunde, Pumpe B alleine 40 Minuten und Pumpe C alleine 24 Minuten. Nun werden alle drei Pumpen gleichzeitig zur Füllung des leeren Tanks eingeschaltet. Wie lange dauert das Füllen des gesamten Tanks, wenn Pumpe C nach 7 Minuten ausfällt? Endresultat in Form eines Antwortsatzes angeben.



Aufgabe 7

(3P)

- a) Die rechteckige Tischplatte $ABCD$ soll derart drehbar gelagert sein, dass sie die beiden Lagen $ABCD$ und $A'B'C'D'$ einnehmen kann (vgl. Fig.1). Finde durch geeignete Konstruktion heraus, wo der Drehzapfen angebracht werden soll. Beschreibe kurz und verständlich die Konstruktionsschritte.

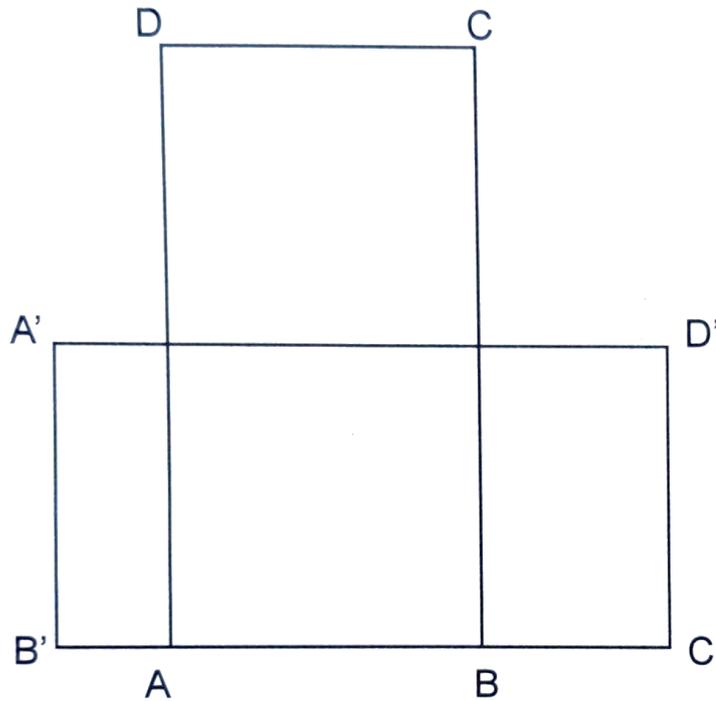
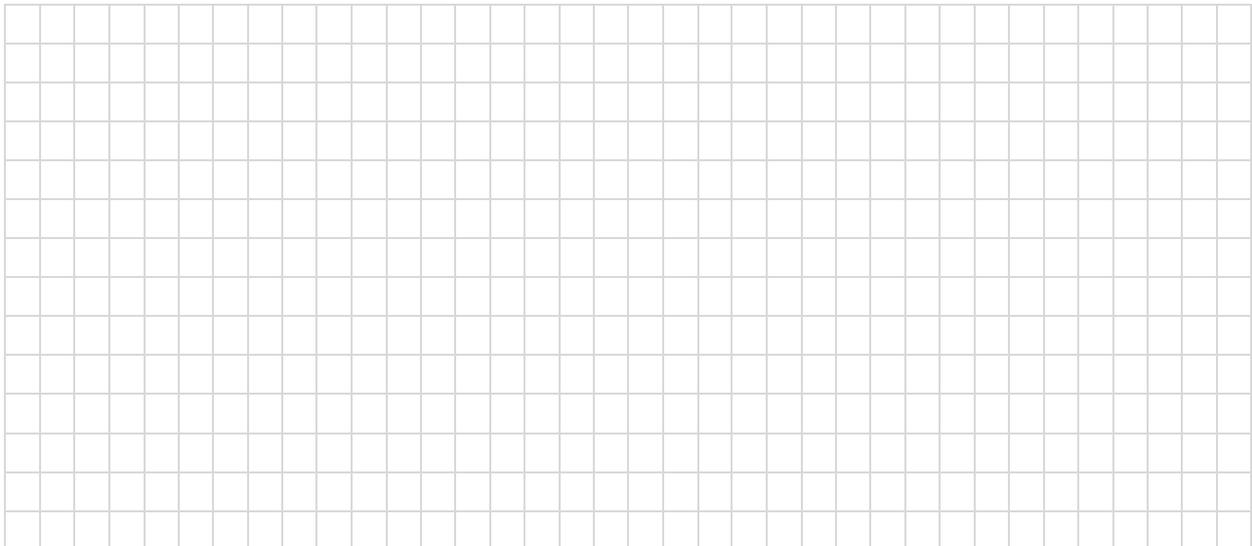


Fig. 1



- b) Die Summe der Punkte voneinander gegenüberliegenden Seiten eines Würfels sei stets 7. Der Würfel rollt wie in Fig.2 dargestellt vom Start **S** zum Ziel **Z**. Zeichne die sichtbaren Punkte des Würfels in seiner Endposition beim Ziel **Z** direkt in Fig. 2. ein.

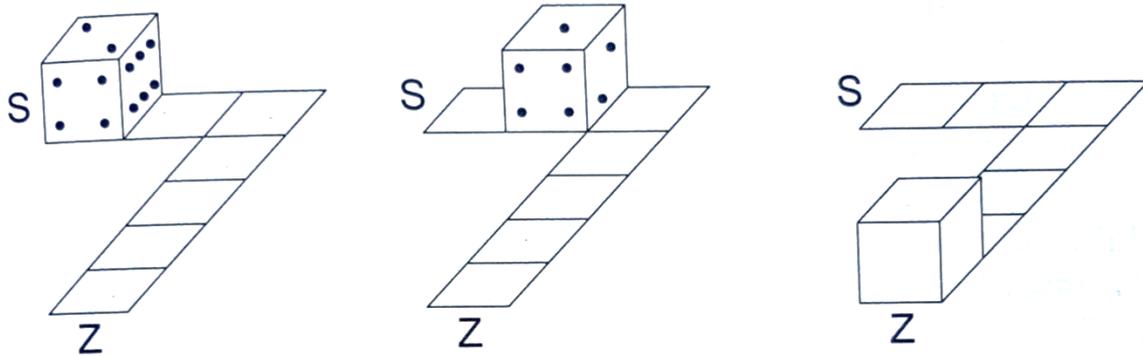


Fig. 2

Aufgabe 8

(2P)

Berechne den Winkel ε in der nebenstehenden Fig. 3. Die Figur ist nicht maßstabgetreu dargestellt.

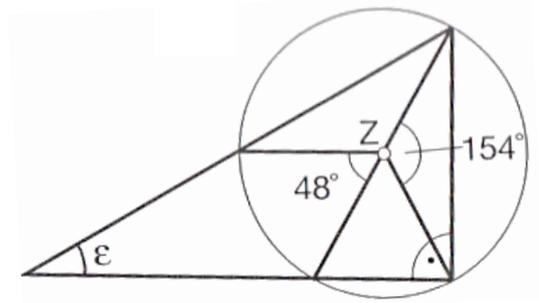


Fig. 3



Aufgabe 9

(4P)

Das Dreieck D, das Trapez T und das Rechteck R haben den gleichen Flächeninhalt (vgl. Fig.4, nicht maßstabgetreu dargestellt).

Berechne die Länge der Strecken x und y

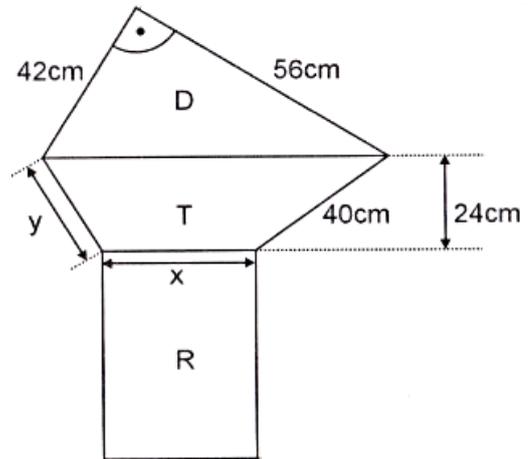
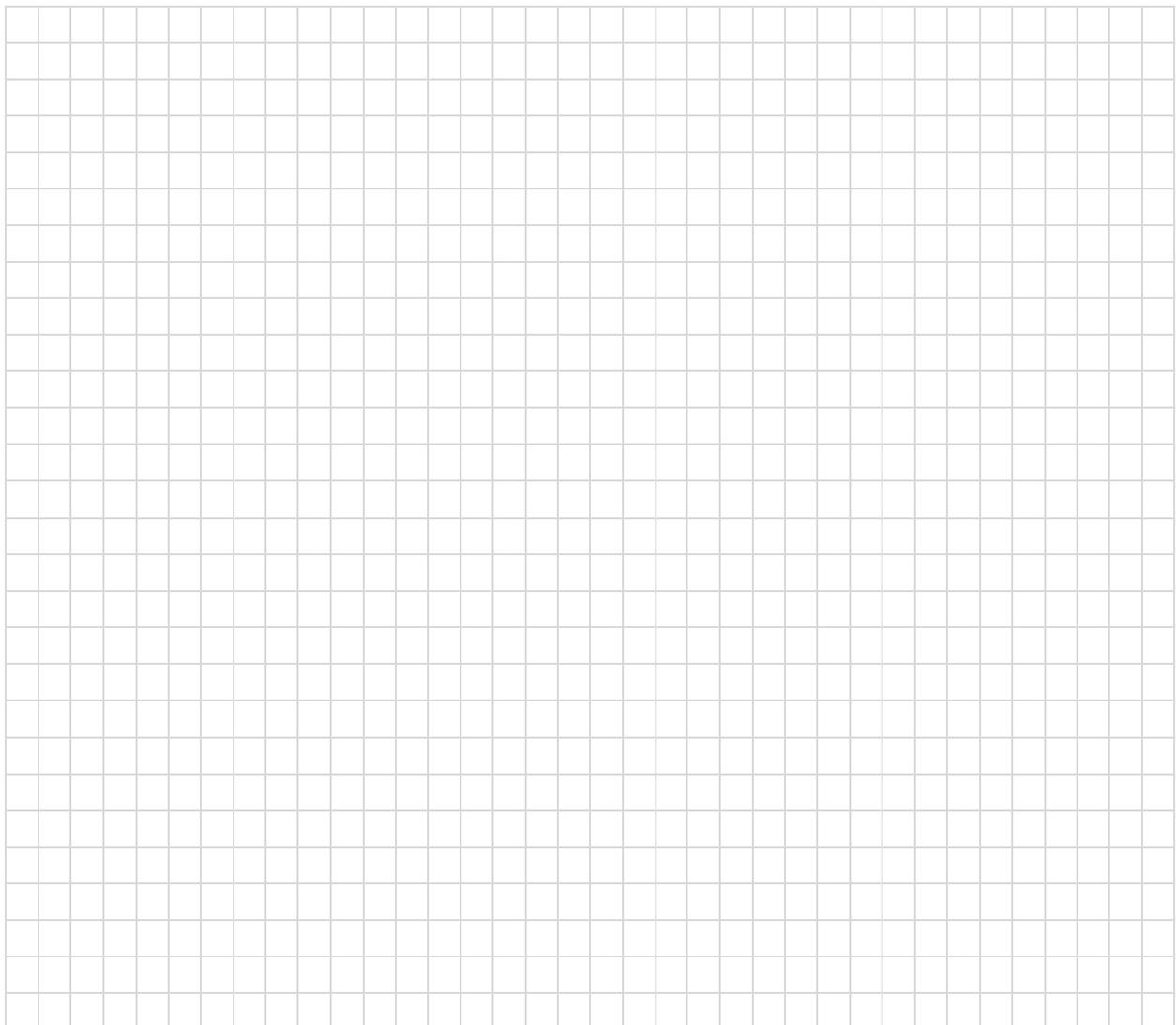


Fig. 4



Aufgabe 10

(4P)

Das abgebildete Haus hat einen rechteckigen Grundriss (vgl. Fig. 5, nicht massstabgetreu dargestellt).

- Berechne den gesamten Flächeninhalt der vier senkrechten Aussenwände.
- Im Innern des Hauses wird ein horizontaler Zwischenboden eingebaut, der das Volumen des Hauses genau halbiert. Auf welcher Höhe liegt dieser Boden?

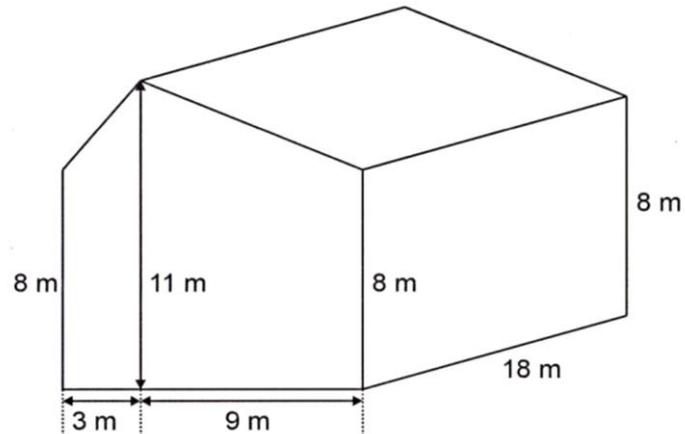


Fig. 5

