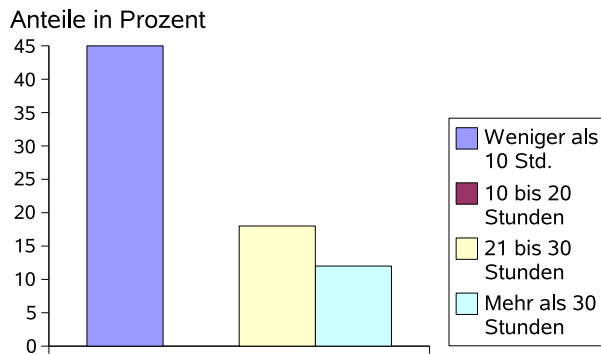


## Übungsblatt 4. SA 6

1. Bei einer Umfrage gaben 2100 Jugendliche an, wie viele Stunden pro Woche sie fernsehen. Das Säulendiagramm zeigt für vier Bereiche die prozentualen Anteile unter den Jugendlichen. Eine Säule fehlt.



- (a) Welcher Anteil der befragten Jugendlichen schaut pro Woche 10 bis 20 Stunden fern? Trage die fehlende Säule maßstabsgetreu in das Diagramm ein.
- (b) Wie viele der befragten Jugendlichen schauen pro Woche mehr als 30 Stunden fern?
- (c) Unter den befragten Jugendlichen befanden sich 900 Mädchen. Davon gaben 72 Mädchen an, mehr als 30 Stunden pro Woche fernzusehen. Vergleiche diesen Anteil mit dem entsprechenden Anteil der Jungen.

Quelle: Neue Schwerpunktsetzung in der Aufgabenkultur, ISB 2001

2. In einem 250 g-Becher Joghurt sind 9,25 g Eiweiß, 16,5 g Kohlenhydrate und 7,75 g Fett enthalten.

- (a) Welchen Prozentsatz an Eiweiß, Kohlenhydraten und Fett enthält der Joghurt?
- (b) Stelle die Zusammensetzung des Joghurts in einem Kreisdiagramm dar.
- (c) Zeichne das Kreisdiagramm mit einem Tabellenkalkulationsprogramm.
- (d) Welche weiteren Bestandteile enthält der Joghurt?

3. Von 322 Schülern haben 154 einen eigenen Computer, 142 einen Computerzugang in der Familie (aber keinen eigenen Computer), 8 haben einen Computerzugang in der Schule, 8 einen Computerzugang bei Freunden und 10 haben keinen Computerzugang.

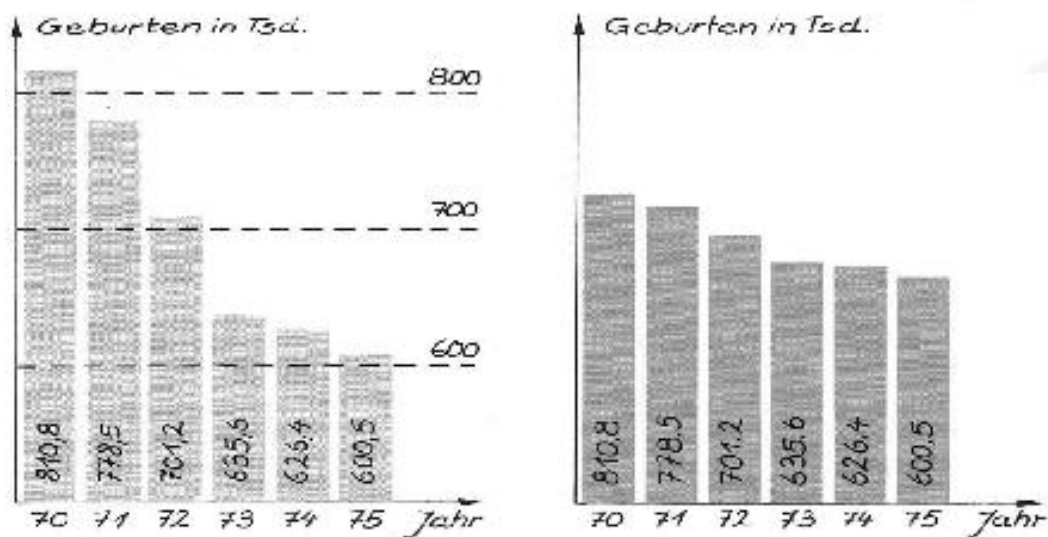
- (a) Welcher Prozentsatz der Schüler hat einen eigenen Computer?
- (b) Welcher Prozentsatz der Schüler hat zuhause Zugang zu einem Computer?
- (c) Stelle die verschiedenen Arten des Computerzugangs in einem Säulendiagramm dar.

(d) Stelle die verschiedenen Arten des Computerzugangs in einem Kreisdiagramm dar.

#### 4. Vorsicht Statistik!

Die beiden neben stehenden Säulendiagramme zeigen die Geburtenrate in Deutschland für die Zeit von 1970 bis 1975. Beide Tabellen stellen trotz ihres unterschiedlichen Aussehens den selben Sachverhalt dar.

- (a) Welchen unterschiedlichen Eindruck vermitteln die beiden Diagramme?  
 (b) Welchen Vor- bzw. Nachteil haben sie?



Quellen: Schnittpunkt 10; Elemente 11; mathematik lehren (2002), H. 102,

5. Das Parallelogramm  $ABCD$  hat die 9 cm lange Grundlinie  $[AB]$  mit der zugehörigen Höhe der Länge 3,5 cm. Die Verbindungsstrecke von  $B$  mit einem Punkt  $E$  auf  $[CD]$  zerlegt das Parallelogramm in ein Trapez und ein Dreieck  $BCE$ . Das Parallelogramm hat den dreifachen Flächeninhalt des Dreiecks.

- (a) Zeichne eine Planfigur und berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms.  
 (b) Berechne die Seitenlänge  $\overline{DE}$  des Trapezes.

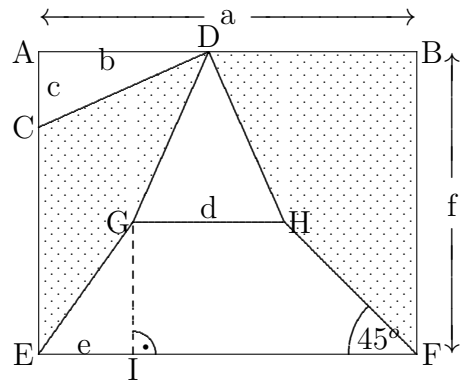
6. Berechne den Flächeninhalt der schraffierten Figur!

Es gilt:

$$a = 10 \text{ cm}, b = 4,5 \text{ cm}, c = 2 \text{ cm}, d = 4 \text{ cm},$$

$$e = 2,5 \text{ cm}, f = 8 \text{ cm}$$

Das Viereck  $EFBA$  ist ein Rechteck und  $GH \parallel EF$ .

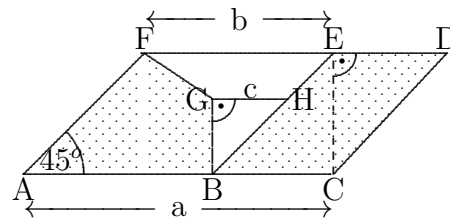


7. Berechne den Flächeninhalt der schraffierten Figur!

Es gilt:

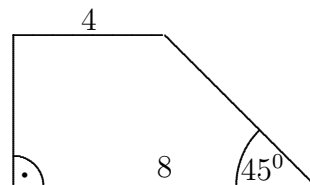
$$a = 8 \text{ cm}, b = 5 \text{ cm}, c = 2 \text{ cm}$$

Das Viereck  $ACDF$  ist ein Parallelogramm,  $BE \parallel CD$  und  $FE \parallel GH$ .

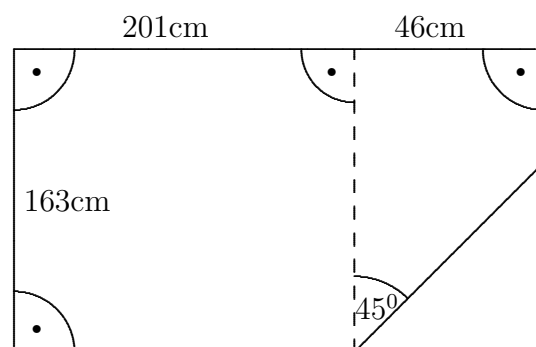


8. Der Flächeninhalt eines Trapezes ist  $19,5 \text{ cm}^2$ . Die zwei parallelen Seiten haben den Abstand  $5 \text{ cm}$ , eine davon ist  $3,5 \text{ cm}$  lang. Wie lang ist die andere?

9. Bestimme zunächst die nötigen Längenmaße und berechne den Flächeninhalt der folgenden Figur (Maße in  $\text{cm}$ ):



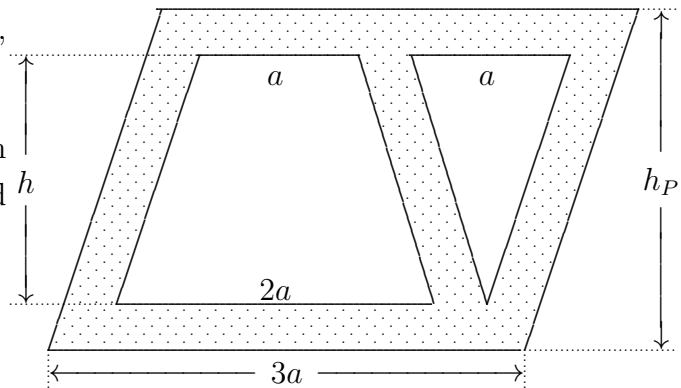
10. Berechne den Flächeninhalt der folgenden Figur:



11. Aus einem parallelogrammförmigen Blechstück der Seitenlänge  $3a$  wurden ein Dreieck und ein Trapez gleicher Höhe  $h$  herausgestanzt. Die parallelen Seiten des Trapezes haben die Längen  $a$  und  $2a$ , die Grundlinie des Dreiecks hat die Länge  $a$ . Die Restfigur (schraffiert) besitzt den Flächeninhalt  $A$ .

(a) Berechne  $A$  für  $a = 3 \text{ cm}$ ,  
 $h = 2 \text{ cm}$  und  $h_P = 4 \text{ cm}$ .

(b) Erstelle eine Formel für  $A$  in  
 Abhängigkeit von  $a$ ,  $h$  und  
 $h_P$ .



12. Das abgebildete Blech wird zu einer oben offenen Schachtel gebogen. Welches Volumen hat diese Schachtel?



- $250 \text{ cm}^3$       $300 \text{ cm}^3$       $500 \text{ cm}^3$       $600 \text{ cm}^3$       $1500 \text{ cm}^3$