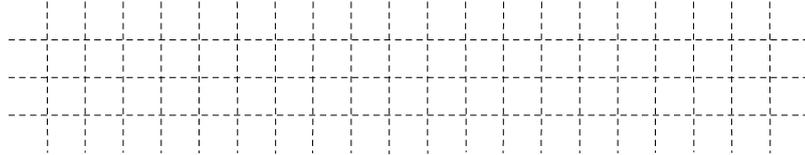




5 Löse die Klammer auf und fasse so weit wie möglich zusammen ( $G = Q$ ).

$$(3x - 2y)^2 - 6xy =$$



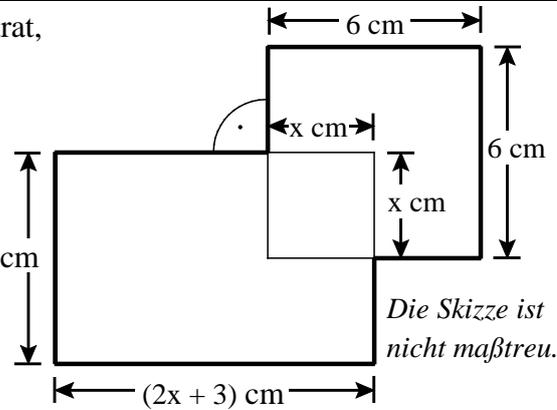
\_\_\_/1

6 Eine Figur besteht aus einem Rechteck und einem Quadrat, die sich zum Teil überdecken (siehe Skizze).

Wie lässt sich der Flächeninhalt  $A$  der dick umrandeten Figur in Abhängigkeit von  $x$  darstellen? ( $G = Q$ )

Kreuze an.

- $A(x) = [(2x + 1)(2x + 3) + x^2] \text{ cm}^2$
- $A(x) = [(x + 1) + (2x + 3) + x + 6 + 6 + x] \text{ cm}^2$
- $A(x) = [(2x + 1)(2x + 3) + 36 - x^2] \text{ cm}^2$
- $A(x) = [(2x + 1)(2x + 3) + 36] \text{ cm}^2$



Die Skizze ist nicht maßstreu.

\_\_\_/1

7 Marcus sagt: „Ich denke an ein besonderes Viereck mit folgenden Eigenschaften:

- Das Viereck ist nicht punktsymmetrisch.
- Die Diagonalen stehen aufeinander senkrecht.
- Die Diagonalen sind unterschiedlich lang.
- Das Viereck hat genau eine Symmetrieachse.“

Gib an, welches Viereck Marcus beschreibt.

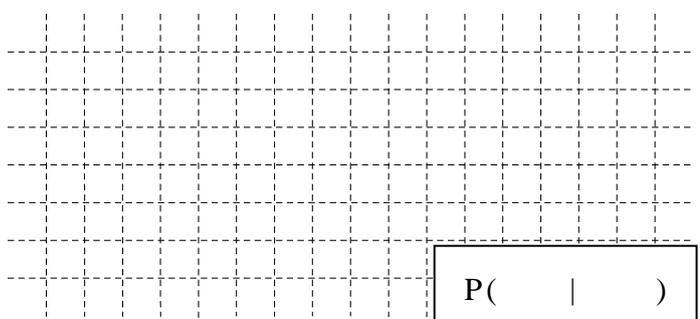
Marcus beschreibt \_\_\_\_\_.

\_\_\_/1

8 Berechne die Koordinaten des Punktes

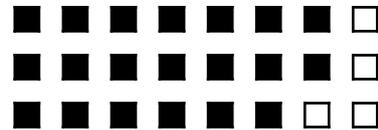
$P(x|y)$  mit  $x, y \in Q$ , wenn gilt:

$$Q(7|-9) \text{ und } \overrightarrow{PQ} = \begin{pmatrix} 5 \\ 1 \end{pmatrix}.$$



\_\_\_/1

9 Ein Legespiel besteht aus weißen und schwarzen Karten (siehe Skizze). Klaus soll so viele schwarze Karten wegnehmen, dass anschließend nur noch 80% der verbleibenden Karten schwarz sind.



Gib an, wie viele schwarze Karten Klaus entfernen muss.

Klaus muss \_\_\_\_\_ schwarze Karten entfernen.

\_\_\_/1

10 Gegeben ist der quadratische Term  $T(x) = -x^2 + 17$  ( $G = Q$ ).

Welche der folgenden Angaben gibt den Extremwert mit der dazugehörigen Belegung von  $x$  für diesen Term an?

Kreuze an.

- $T_{\max} = -1$  für  $x = 17$
- $T_{\min} = 17$  für  $x = -1$
- $T_{\max} = 17$  für  $x = 0$
- $T_{\min} = 0$  für  $x = -17$

\_\_\_/1

11 Gib die Definitionsmenge für den folgenden Bruchterm an ( $G = \mathbb{Q}$ ).

$$T(x) = \frac{x-2}{(3-x) \cdot x}$$

$$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{ \quad \}$$

\_\_\_/1

12 Bestimme die Lösungsmenge  $\mathbb{L}$  der Bruchgleichung  $\frac{4}{x+1} = \frac{2}{x}$ ,  $\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{-1; 0\}$ .

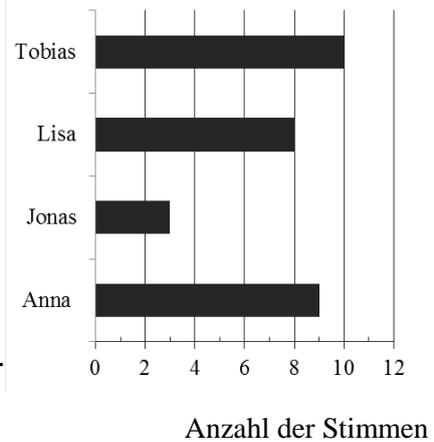
\_\_\_/1

$$\mathbb{L} = \{ \quad \}$$

13 Das Diagramm rechts stellt das Ergebnis der letzten Klassensprecherwahl dar. Jede Schülerin / jeder Schüler hatte genau eine Stimme. Zwei der folgenden Aussagen treffen zu.

Kreuze diese an.

- $\frac{1}{10}$  der Klasse hat Jonas gewählt.
- Die beiden Jungen Jonas und Tobias bekamen zusammen mehr als die Hälfte der Stimmen.
- Genau  $\frac{2}{3}$  der Kinder in der Klasse haben Anna nicht gewählt.
- Lisa bekam mehr als 20% der Stimmen.



\_\_\_/1

14 Mit dem abgebildeten Achterwürfel (Zahlen 1 bis 8) wird einmal gewürfelt.

Gib die Wahrscheinlichkeit für das Ereignis „Die gewürfelte Zahl ist durch 3 oder durch 4 teilbar“ an.

\_\_\_/1



Die Wahrscheinlichkeit ist \_\_\_\_\_.

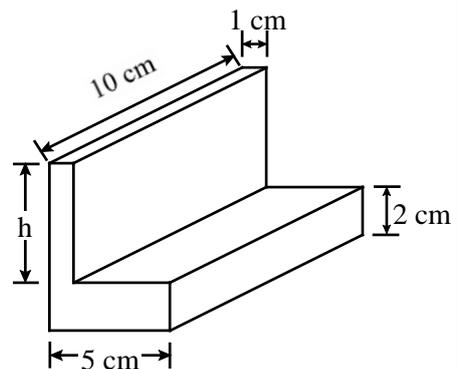
Abbildung urheberrechtlich geschützt.

15 Zur Herstellung eines L-Profils (siehe Skizze) wurde ein kleiner Quader aus einem größeren Quader geschnitten.

Das L-Profil hat ein Gesamtvolumen von  $130 \text{ cm}^3$ .

Gib das Maß für die Höhe  $h$  an.

\_\_\_/1



Die Höhe  $h$  beträgt \_\_\_\_\_ cm.

Die Skizze ist nicht maßtreu.

