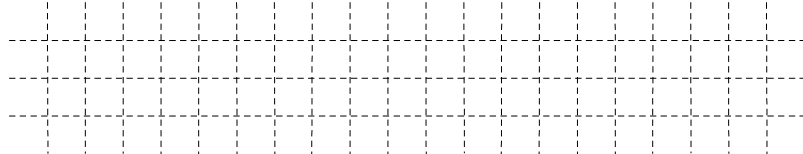


6 Löse die Klammer auf und fasse so weit wie möglich zusammen.

$$(2y - x)(2y + x) + 3y^2 =$$



___/1

7 Der Faktor $2x$ wurde ausgeklammert.

Vervollständige.

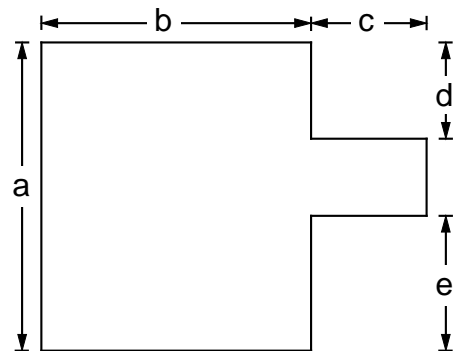
$$4x^3 - 6xy + 2x = 2x \cdot (\quad)$$

___/1

8 Die abgebildete Figur setzt sich aus zwei Rechtecken zusammen. Wie lässt sich der Flächeninhalt A der kompletten Figur beschreiben?

Kreuze die beiden richtigen Möglichkeiten an.

- $A = a \cdot b + c \cdot (a - d - e)$
- $A = a \cdot b + a \cdot c$
- $A = a \cdot (b + c) - d \cdot c - e \cdot c$
- $A = b \cdot d + e \cdot b + a \cdot c$



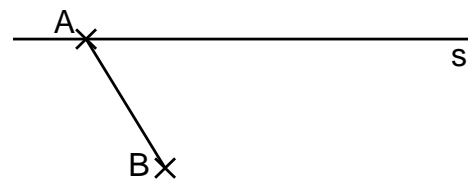
___/1

9 Im Drachenviereck ABCD gilt:

$$|\overline{AB}| = 2 \text{ cm und } |\overline{BC}| = 3 \text{ cm.}$$

Die Diagonale \overline{AC} liegt auf der Symmetrieachse s .

Vervollständige die Figur zum Drachenviereck ABCD.

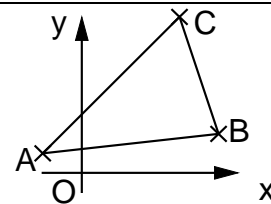


___/1

10 Für das Dreieck ABC (siehe Skizze) gilt:

$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}; \overrightarrow{BC} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix} \text{ und } \overrightarrow{AC} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}.$$

Berechne den Flächeninhalt A des Dreiecks ABC.



Die Skizze ist nicht maßstreu.

___/1

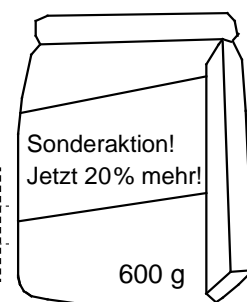
Der Flächeninhalt beträgt _____ FE.

11 Ein Müslihersteller wirbt mit einer Sonderaktion:

„Nur für kurze Zeit: 20% mehr Inhalt zum gleichen Preis!“

Wie viel Gramm Müsli befinden sich normalerweise (ohne Sonderaktion) in einer Packung?

Normalerweise befinden sich _____ g Müsli in einer Packung.



___/1

12 Einer der folgenden Bruchterme hat die Definitionsmenge $D = \mathbb{Q} \setminus \{0; -2\}$.

Kreuze diesen an.

$T(x) = \frac{5}{x \cdot (x-2)}$

$T(x) = \frac{5}{x \cdot (x+2)}$

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

$T(x) = \frac{x+2}{x}$

___/1

13 Gib die Lösungsmenge L der Bruchgleichung $\frac{2}{3+x} = \frac{1}{x}$ mit $D = \mathbb{Q} \setminus \{-3; 0\}$ an.

L = { _____ }

___/1

14 Am Wahlfach Schulchor nehmen 50 Schülerinnen und Schüler teil, darunter sind viermal so viele Mädchen wie Jungen. Bei einem Auftritt des Chores sind 6 Mädchen und 4 Jungen krank, alle anderen singen mit.

Kreuze an, welche Aussage bei diesem Auftritt zutrifft.

- Es treten 24 Mädchen auf.
- Es treten doppelt so viele Mädchen wie Jungen auf.
- Es sind mehr als 30% der Chormitglieder krank.
- Keine der obigen Aussagen ist richtig.

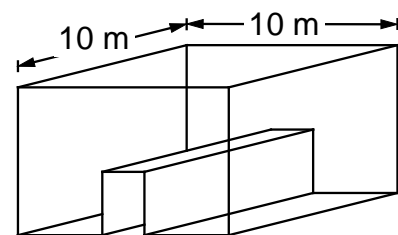
___/1

15 Mert und Lilly üben das Werfen von Körben beim Basketball. Mert hat bei 27 Versuchen 9 Treffer erzielt. Lilly hat bei 21 Versuchen 7-mal in den Korb getroffen. Mert behauptet nun, dass er dabei die bessere Trefferquote hatte.

Begründe mathematisch, dass Mert nicht Recht hat.

___/1

16 In einem Erlebnisaquarium kann man ein Haifisch-Becken durch einen gläsernen quaderförmigen Besuchertunnel mit 1 m Breite und 2 m Höhe komplett durchqueren (siehe Skizze). Nach Reinigungsarbeiten soll das leere Becken bis zu einer Höhe von 5 m mit Wasser neu befüllt werden.



Die Skizze ist nicht maßstreu.

Gib an, wie viele Kubikmeter Wasser dazu nötig sind.

Es sind _____ m³ Wasser nötig.

___/1

17 Berechne die Koordinaten des Punktes B (x | y), wenn gilt: $A(-1 | 2)$ und $\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$.

B (|)

___/1

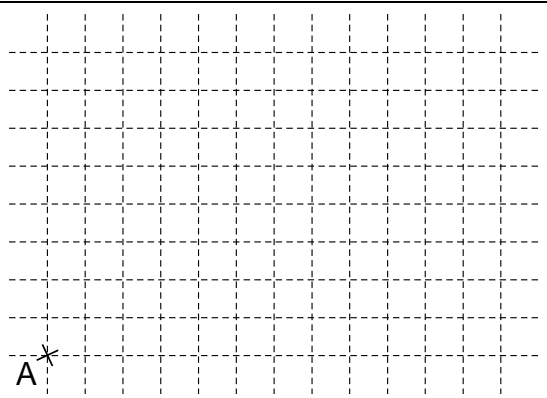
- 18 Der Quader ABCDEFGH hat die Grundfläche ABCD und folgende Maße:

$$|\overline{AB}| = 4 \text{ cm}, |\overline{BC}| = 5 \text{ cm und } |\overline{AE}| = 2 \text{ cm.}$$

Zeichne ein Schrägbild des Quaders mit dem Verzerrungsmaßstab $q = 0,5$ und dem Verzerrungswinkel $\omega = 45^\circ$.

Dabei soll \overline{AB} auf der Schrägbildachse liegen.

A*

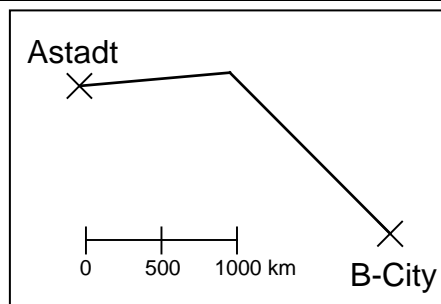


/1

- 19 Die maßstabgetreue Karte zeigt die Flugroute für den Flug von A-stadt nach B-City. Das Flugzeug legt bei normalen Windverhältnissen pro Stunde durchschnittlich 500 km zurück.

Wie viel Zeit muss man insgesamt einplanen, wenn sich die reine Flugzeit aufgrund von Gegenwind um 10 % erhöht und zur Flugzeit insgesamt noch 30 Minuten extra für den Start- und Landevorgang eingerechnet werden müssen?

Gib deinen Lösungsweg an.



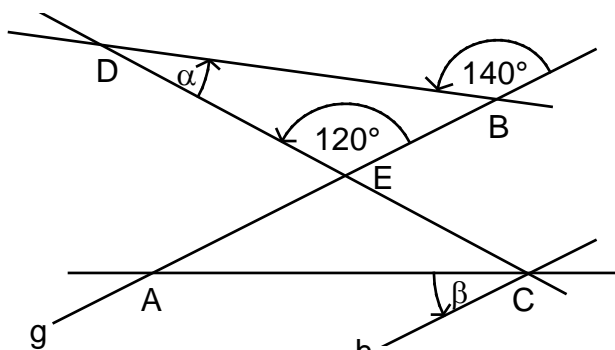
/1

Es müssen insgesamt _____ Stunden eingeplant werden.

- 20 Gib die Winkelmaße α und β an.

Es gilt:

$$g \parallel h \text{ und } |\overline{AE}| = |\overline{CE}|.$$



Die Skizze ist nicht maßstreu.

$\alpha =$ °

$\beta =$ °

/1

/1

- 21 Die abgebildete Figur ist aus 6 deckungsgleichen Quadraten zusammengesetzt und hat einen Umfang u von 60 cm. Die Hälfte der Figur wurde grau eingefärbt.

Gib den Flächeninhalt A der Fläche an, die gefärbt wurde.



Die Skizze ist nicht maßstreu.

Der Flächeninhalt A , der grau gefärbt wurde, beträgt _____ cm^2 .

/1

Viel Erfolg!

