

Lösung

Diese Lösung wurde erstellt von Cornelia Sanzenbacher. Sie ist keine offizielle Lösung des Niedersächsischen Kultusministeriums.

Allgemeiner Teil

Der allgemeine Teil muss ohne Hilfsmittel (z.B. Taschenrechner oder Formelsammlung) gelöst werden.

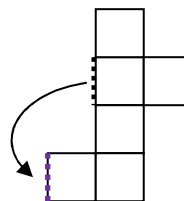
1. a) $0,5 \text{ cm} = 5 \text{ mm}$ b) $50 \text{ cm} = 0,50 \text{ m}$

2. a)
$$\begin{array}{r} 123 \cdot 2,07 \\ \hline 246,00 \\ 8,61 \\ \hline 254,61 \end{array}$$

2. b) $108,0 : 90 = 1,2$

$$\begin{array}{r} 90 \\ \underline{180} \\ 180 \\ \underline{0} \end{array}$$

3.



4.

Eine Karte	1, 2, 3	drei Zahlen
Zwei Karten	12,13, 21, 23, 31, 32	sechs Zahlen
Drei Karten	123, 132, 213, 231, 312, 321	sechs Zahlen

Insgesamt sind es also 15 Zahlen.

5.

	Anzahl der Schülerinnen und Schüler	in Prozent (%)
Hauptschulabschluss	14	12,5
Realschulabschluss	70	62,5
erweiterter Realschulabschluss	28	25

Gesamtzahl des Abschlussjahrgangs: $G = \frac{14 \cdot 100}{12,5} = 112$ Schülerinnen und Schüler

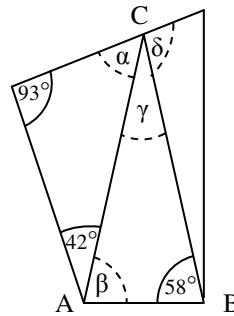
6. $\alpha = 180^\circ - 93^\circ - 42^\circ = 45^\circ$

Das Dreieck ABC ist gleichschenkelig, also gilt: $\beta = 58^\circ$.

$\gamma = 180^\circ - 2 \cdot 58^\circ = 64^\circ$

$\delta = 180^\circ - \alpha - \gamma = 180^\circ - 45^\circ - 64^\circ$

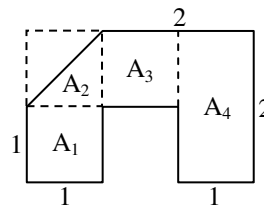
Der Winkel δ beträgt 71° .



7. $A_1 = 1 \text{ cm}^2$; $A_2 = \frac{1}{2} \text{ cm}^2$; $A_3 = 1 \text{ cm}^2$; $A_4 = 2 \text{ cm}^2$

$A = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 = 4,5 \text{ cm}^2$

Der Flächeninhalt beträgt $4,5 \text{ cm}^2$



8. a) 1; 3; 6; 10; 15; **21**: Man addiert zuerst 2, dann 3, dann 4, 5, 6, ... zur vorigen Zahl.

b) 4; 4; 8; 24; 96; **480**: Man multipliziert die vorige Zahl mit 1, dann mit 2, 3, 4, 5, ...

9. a) Dem Wert in der linken Spalte wird sein Quadrat in der rechten Spalte zugeordnet. Dabei handelt es sich weder um eine proportionale, noch eine antiproportionale Zuordnung. Die richtige Antwort ist also „keine von beiden“.

b) Das Produkt zugeordneter Paare ist gleich $2 \cdot 15 = 30$ und $6 \cdot 5 = 30$. Es handelt sich also um eine antiproportionale Zuordnung.

10. Einsetzen des Punktes $P(x|20)$ in die Geradengleichung: $20 = \frac{1}{4}x + 3 \Rightarrow x = 68$

Die x-Koordinate des Punktes lautet 68.

11.

Rechnungen:

x	$\frac{2}{3}$	1
y	0	$\frac{1}{2}$

$y(1) = \frac{3}{2} \cdot 1 - 1 = \frac{1}{2}$

$y\left(\frac{2}{3}\right) = \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} - 1 = 0$

12. Es gilt $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = 0,2$ und $\frac{1}{5} = \frac{20}{100} = 20\%$.

Die richtigen Antworten sind 0,2 und 20 %.

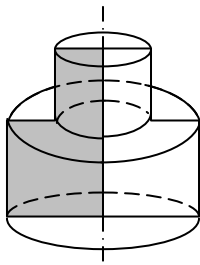
13. Definition: Eine Funktion ist eine Beziehung zwischen zwei Mengen, die jedem Element der einen Menge (x-Wert) genau ein Element der anderen Menge (y-Wert) zuordnet.

Bei der Geraden a ist jedem x- Wert genau ein y-Wert zugeordnet. (Es kann auch jedem x-Wert derselbe y-Wert zugeordnet werden.) a ist eine lineare Funktion.

Das gleiche gilt für die Geraden c und d, die ebenfalls Darstellungen linearer Funktionen sind.

Bei der Geraden b werden dagegen einem x-Wert unendlich viele y-Werte zugeordnet, also nicht **genau** ein Wert. Gemäß der Definition ist b also keine lineare Funktion.

- 14.



Zuerst spiegelst du die beiden Rechtecke, dann zeichnest du die Rotationsbögen ein und beachtest dabei, wo sie sichtbar (durchgezogen) und wo sie unsichtbar (gestrichelt) sein müssen.

15. Berechnung der Oberfläche:
Vordere und hintere Fläche: 2×6 Würfflächen
Linke und rechte Seitenfläche: 2×12 Würfflächen
Untere und obere Fläche: 2×8 Würfflächen

Die bemalte Fläche beträgt: $12 + 24 + 16 = 52$ Würfflächen. Jede Würffläche misst 1 cm^2 .
Die bemalte Fläche beträgt also 52 cm^2 .

16. $1,7 \times 10^{-3} = 0,0017$

Das Komma zwischen den Ziffern 1 und 7 muss um 3 Stellen nach links verschoben werden.
Fehlende Ziffern werden mit Nullen aufgefüllt.