

BBR 2019

11. Februar 2025

Fehlende Einheiten

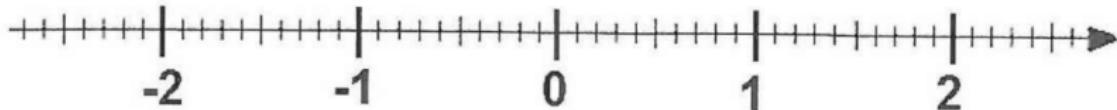
In den Lösungen fehlen jeweils auf der linken Seite der Gleichungen die Einheiten. Diese sind dann an das Ergebnis drangeklebt.
Das ist nicht optimal.
Die Logik des Lösungsweges ist aber jeweils korrekt.

Aufgabe 1a

a) Wo liegt die Zahl $-1,6$ auf dem Zahlenstrahl?

(1 P)

Markieren Sie die richtige Stelle.

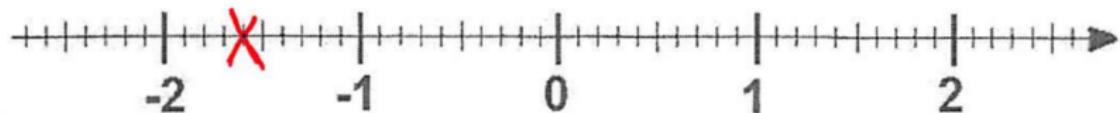


Aufgabe 1a

a) Wo liegt die Zahl $-1,6$ auf dem Zahlenstrahl?

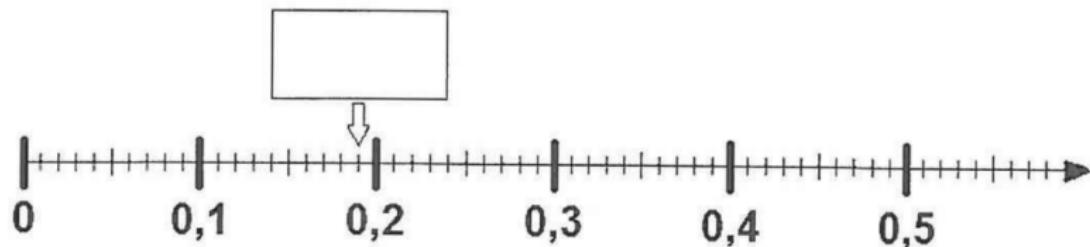
(1 P)

Markieren Sie die richtige Stelle.



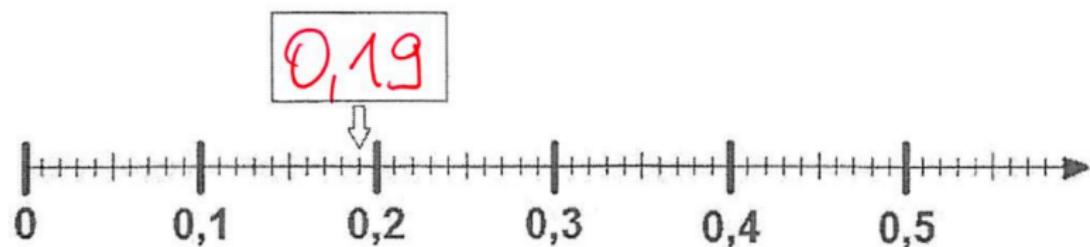
Aufgabe 1b

- b) Auf welche Zahl zeigt der Pfeil? Schreiben Sie die Zahl in das Kästchen. (1 P)



Aufgabe 1b

b) Auf welche Zahl zeigt der Pfeil? Schreiben Sie die Zahl in das Kästchen. (1 P)



Aufgabe 1c

c) Ordnen Sie diese Längenangaben nach der Größe.

(2 P)

Beginnen Sie mit dem kleinsten Wert.

0,7 m; 60 mm; 15 cm; $\frac{1}{2}$ m; 2,5 km

Aufgabe 1c

c) Ordnen Sie diese Längenangaben nach der Größe. (2 P)

Beginnen Sie mit dem kleinsten Wert.

0,7 m; 60 mm; 15 cm; $\frac{1}{2}$ m; 2,5 km

60 mm; 15 cm; $\frac{1}{2}$ m; 0,7 m; 2,5 km

Aufgabe 1d

d) Rechnen Sie um.

(3 P)

$$2,5 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$$

$$225 \text{ Cent} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Euro}$$

$$2,5 \text{ Tage} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Stunden}$$

Aufgabe 1d

d) Rechnen Sie um.

(3 P)

$$2,5 \text{ kg} = \underline{\underline{2500}} \text{ g}$$

$$225 \text{ Cent} = \underline{\underline{2,25}} \text{ Euro}$$

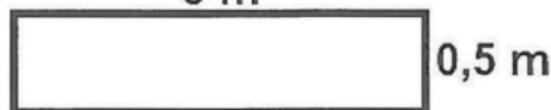
$$2,5 \text{ Tage} = \underline{\underline{60}} \text{ Stunden}$$

Aufgabe 1e

e)

5 m

(2 P)



- Welchen Umfang hat das Rechteck? Geben Sie an.

_____ m

- Welchen Flächeninhalt hat das Rechteck? Geben Sie an.

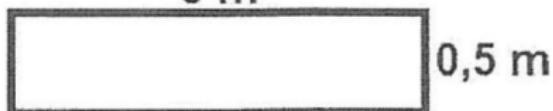
_____ m^2

Aufgabe 1e

e)

5 m

(2 P)



- Welchen Umfang hat das Rechteck? Geben Sie an.

11 m

- Welchen Flächeninhalt hat das Rechteck? Geben Sie an.

2,5 m²

Aufgabe 1f

f) Wie groß muss der Winkel α sein?

(1 P)



Kreuzen Sie an.

$\alpha = 15^\circ$

$\alpha = 25^\circ$

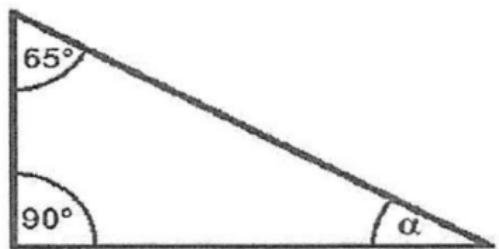
$\alpha = 35^\circ$

$\alpha = 115^\circ$

Aufgabe 1f

f) Wie groß muss der Winkel α sein?

(1 P)



Kreuzen Sie an.

$\alpha = 15^\circ$

$\alpha = 25^\circ$

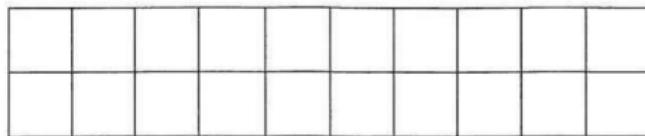
$\alpha = 35^\circ$

$\alpha = 115^\circ$

Aufgabe 1g

g) Wie viel sind 40 % der gesamten Fläche? Zeichnen Sie ein.

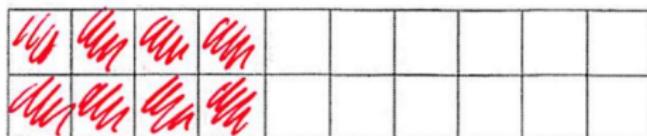
(1 P)



Aufgabe 1g

g) Wie viel sind 40 % der gesamten Fläche? Zeichnen Sie ein.

(1 P)



Aufgabe 1h

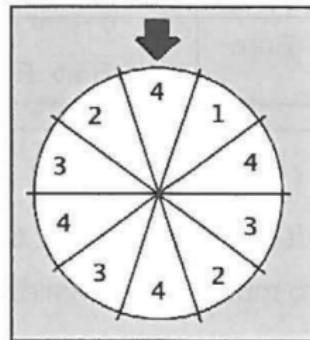
h) Das Glücksrad wird gedreht.

(1 P)

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Rad bei einer **4** stehen bleibt?

Geben Sie an.

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$



Aufgabe 1h

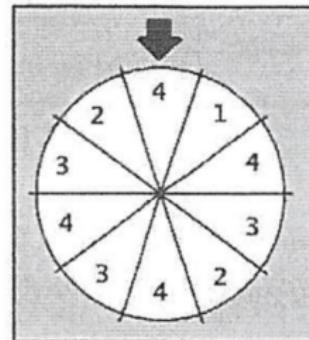
h) Das Glücksrad wird gedreht.

(1 P)

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Rad bei einer 4 stehen bleibt?

Geben Sie an.

$$P = \frac{4}{10} = \frac{2}{5} \hat{=} 40\%$$



Aufgabe 2

Aufgabe 2: Einkauf

(5 Punkte)

Im Kaufhaus werden Kleidungsstücke billiger angeboten.

Hose	Socken	Schuhe	T-Shirt
			 früher 16,75 Euro
Preis: alt 64,- Euro neu 48,- Euro	5 Paar jetzt 8,95 Euro	jetzt nur noch 49,- Euro	jetzt 20 % weniger

Aufgabe 2a

Aufgabe 2: Einkauf

(5 Punkte)

Im Kaufhaus werden Kleidungsstücke billiger angeboten.

Hose	Socken	Schuhe	T-Shirt
			 früher 16,75 Euro
Preis: alt 64,- Euro neu 48,- Euro	5 Paar jetzt 8,95 Euro	jetzt nur noch 49,- Euro	jetzt 20 % weniger

- a) Frau Schmidt kauft zwei Hosen, 5 Paar Socken und die Schuhe. (2 P)
Wie viel Euro muss Frau Schmidt bezahlen? Berechnen Sie.

Aufgabe 2a

Aufgabe 2: Einkauf

(5 Punkte)

Im Kaufhaus werden Kleidungsstücke billiger angeboten.

Hose	Socken	Schuhe	T-Shirt
			 früher 16,75 Euro
Preis: alt 64,- Euro neu 48,- Euro	5 Paar jetzt 8,95 Euro	jetzt nur noch 49,- Euro	jetzt 20 % weniger

- a) Frau Schmidt kauft zwei Hosen, 5 Paar Socken und die Schuhe.

(2 P)

Wie viel Euro muss Frau Schmidt bezahlen? Berechnen Sie.

$$\begin{aligned} & \text{Hosen + Socken + Schuhe} \\ & 2 \times 48 + 8,95 + 49,- = \underline{\underline{153,95 \in}} \end{aligned}$$

Aufgabe 2b

Aufgabe 2: Einkauf

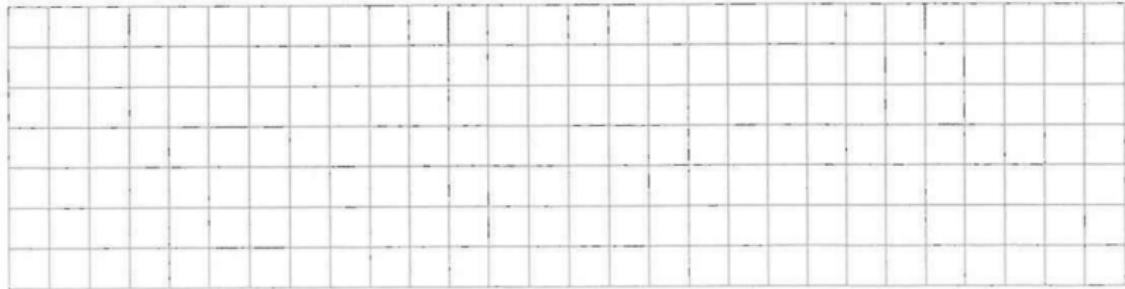
(5 Punkte)

Im Kaufhaus werden Kleidungsstücke billiger angeboten.

Hose	Socken	Schuhe	T-Shirt
			 früher 16,75 Euro
Preis: alt 64,- Euro neu 48,- Euro	5 Paar jetzt 8,95 Euro	jetzt nur noch 49,- Euro	jetzt 20 % weniger

- b) Wie viel kostet das T-Shirt jetzt? Berechnen Sie.

(2 P)



Aufgabe 2b

Aufgabe 2: Einkauf

(5 Punkte)

Im Kaufhaus werden Kleidungsstücke billiger angeboten.

Hose	Socken	Schuhe	T-Shirt
			
Preis: alt 64,- Euro neu 48,- Euro	5 Paar jetzt 8,95 Euro	jetzt nur noch 49,- Euro	früher 16,75 Euro jetzt 20 % weniger

- b) Wie viel kostet das T-Shirt jetzt? Berechnen Sie.

(2 P)

$$\frac{16,75}{100} \times 20 = 3,35 \text{ € Dafür}$$

$$16,75 - 3,35 = \underline{\underline{13,40 \text{ €}}}$$

Aufgabe 2c

Aufgabe 2: Einkauf

(5 Punkte)

Im Kaufhaus werden Kleidungsstücke billiger angeboten.



c*) Wie lautet die Aussage richtig? Kreuzen Sie an. (1 P)

Der Preis der Hose wurde reduziert ...

- um 20 % um 25 % um 33 % um 75 %

Aufgabe 2c

Aufgabe 2: Einkauf

(5 Punkte)

Im Kaufhaus werden Kleidungsstücke billiger angeboten.

Hose	Socken	Schuhe	T-Shirt
			 früher 16,75 Euro
Preis: alt 64,- Euro neu 48,- Euro	5 Paar jetzt 8,95 Euro	jetzt nur noch 49,- Euro	jetzt 20 % weniger

c*) Wie lautet die Aussage richtig? Kreuzen Sie an. (1 P)

Der Preis der Hose wurde reduziert ...

- um 20 % um 25 % um 33 % um 75 %

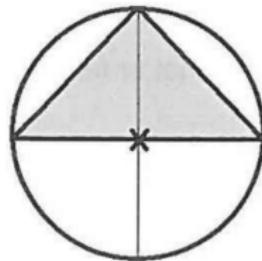
Aufgabe 3

Aufgabe 3: Kreis mit Dreieck

(9 Punkte)

Ein Dreieck wird in einen Kreis eingezeichnet.

Der Kreis hat einen Radius von $r = 1 \text{ m}$.



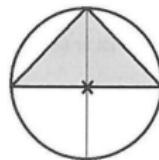
Aufgabe 3a

Aufgabe 3: Kreis mit Dreieck

(9 Punkte)

Ein Dreieck wird in einen Kreis eingezeichnet.

Der Kreis hat einen Radius von $r = 1 \text{ m}$.



- a) Wie groß ist der Umfang des Kreises? Berechnen Sie. (2 P)

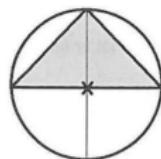
Aufgabe 3a

Aufgabe 3: Kreis mit Dreieck

(9 Punkte)

Ein Dreieck wird in einen Kreis eingezeichnet.

Der Kreis hat einen Radius von $r = 1 \text{ m}$.



- a) Wie groß ist der Umfang des Kreises? Berechnen Sie.

(2 P)

$$\begin{aligned} U &= 2\pi \cdot r \\ U &= 2\pi \cdot 1 = \underline{\underline{6,28 \text{ m}}} \end{aligned}$$

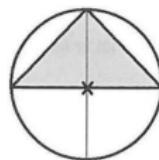
Aufgabe 3b

Aufgabe 3: Kreis mit Dreieck

(9 Punkte)

Ein Dreieck wird in einen Kreis eingezeichnet.

Der Kreis hat einen Radius von $r = 1 \text{ m}$.



- b) Wie groß ist der Flächeninhalt des Kreises? Berechnen Sie. (2 P)

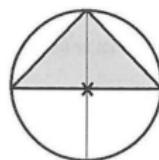
Aufgabe 3b

Aufgabe 3: Kreis mit Dreieck

(9 Punkte)

Ein Dreieck wird in einen Kreis eingezeichnet.

Der Kreis hat einen Radius von $r = 1 \text{ m}$.



- b) Wie groß ist der Flächeninhalt des Kreises? Berechnen Sie.

(2 P)

$$A = \pi \cdot r^2$$

$$A = \pi \cdot 1^2 = 3,14 \text{ m}^2$$

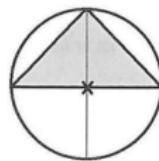
Aufgabe 3c

Aufgabe 3: Kreis mit Dreieck

(9 Punkte)

Ein Dreieck wird in einen Kreis eingezeichnet.

Der Kreis hat einen Radius von $r = 1 \text{ m}$.



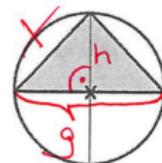
- c*) Wie groß ist der Flächeninhalt des Dreiecks? Berechnen Sie. (2 P)

Aufgabe 3c

Aufgabe 3: Kreis mit Dreieck

(9 Punkte)

Ein Dreieck wird in einen Kreis eingezeichnet.
Der Kreis hat einen Radius von $r = 1 \text{ m}$.



c*) Wie groß ist der Flächeninhalt des Dreiecks? Berechnen Sie.

(2 P)

$$A = \frac{1}{2} g \cdot h$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 1 = \underline{\underline{1 \text{ m}^2}}$$

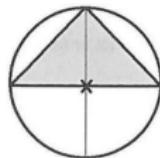
Aufgabe 3d

Aufgabe 3: Kreis mit Dreieck

(9 Punkte)

Ein Dreieck wird in einen Kreis eingezeichnet.

Der Kreis hat einen Radius von $r = 1 \text{ m}$.



d*) Wie groß ist der Umfang des Dreiecks? Berechnen Sie.

(3 P)

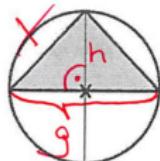
Aufgabe 3d

Aufgabe 3: Kreis mit Dreieck

(9 Punkte)

Ein Dreieck wird in einen Kreis eingezeichnet.

Der Kreis hat einen Radius von $r = 1 \text{ m}$.



d*) Wie groß ist der Umfang des Dreiecks? Berechnen Sie.

(3 P)

$$\begin{aligned} &X \text{ über Pythagoras: } a^2 + b^2 = c^2 \\ &1^2 + 1^2 = x^2 \\ &2 = x^2 / \sqrt{ } \\ &\underline{\underline{1,41 \text{ m} = x}} \quad \left| \begin{array}{l} u = a + b + c \\ u = 2 + 1,41 + 1,41 \\ u = 4,82 \text{ m} \end{array} \right. \end{aligned}$$

Aufgabe 4

Aufgabe 4: Radtour

(7 Punkte)

Jonny ist im Urlaub mit dem Rad gefahren.

In der Tabelle hat er für jeden Tag die gefahrene Strecke aufgeschrieben.



Tag	1	2	3	4	5
Strecke in km	32	55	61	42	35

Aufgabe 4a

Aufgabe 4: Radtour

(7 Punkte)

Jonny ist im Urlaub mit dem Rad gefahren.

In der Tabelle hat er für jeden Tag die gefahrene Strecke aufgeschrieben.



Tag	1	2	3	4	5
Strecke in km	32	55	61	42	35

a) Geben Sie an:

(2 P)

- die minimale Strecke: _____ km

- die maximale Strecke: _____ km

Aufgabe 4a

Aufgabe 4: Radtour

(7 Punkte)

Jonny ist im Urlaub mit dem Rad gefahren.

In der Tabelle hat er für jeden Tag die gefahrene Strecke aufgeschrieben.



Tag	1	2	3	4	5
Strecke in km	32	55	61	42	35

a) Geben Sie an:

(2 P)

- die minimale Strecke: 32 km

- die maximale Strecke: 61 km

Aufgabe 4b

Aufgabe 4: Radtour

(7 Punkte)

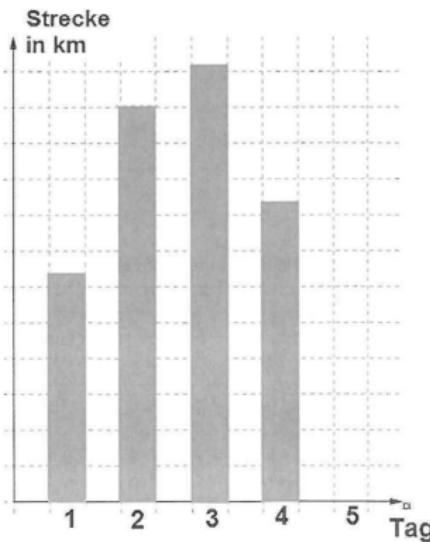
Jonny ist im Urlaub mit dem Rad gefahren.

In der Tabelle hat er für jeden Tag die gefahrene Strecke aufgeschrieben.



Tag	1	2	3	4	5
Strecke in km	32	55	61	42	35

- b) Für die gefahrenen Strecken wurde ein Säulendiagramm gezeichnet. (3 P)
- Ergänzen Sie die Beschriftung der y-Achse.
 - Zeichnen Sie die Säule für den 5. Tag ein.



Aufgabe 4b

Aufgabe 4: Radtour

(7 Punkte)

Jonny ist im Urlaub mit dem Rad gefahren.

In der Tabelle hat er für jeden Tag die gefahrene Strecke aufgeschrieben.

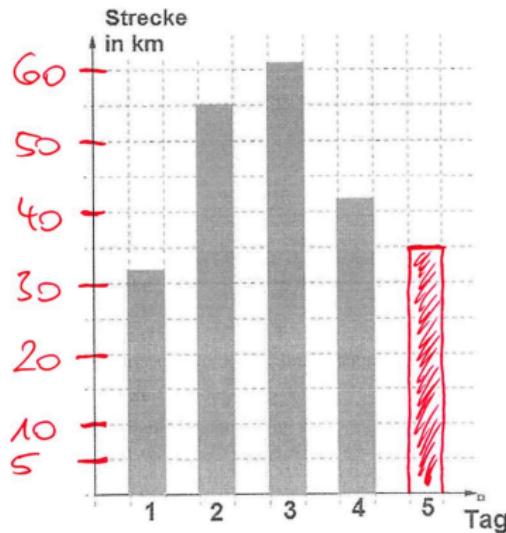


Tag	1	2	3	4	5
Strecke in km	32	55	61	42	35

b) Für die gefahrenen Strecken wurde ein Säulendiagramm gezeichnet.

(3 P)

- Ergänzen Sie die Beschriftung der y-Achse.
- Zeichnen Sie die Säule für den 5. Tag ein.



Aufgabe 4c

Aufgabe 4: Radtour

(7 Punkte)

Jonny ist im Urlaub mit dem Rad gefahren.

In der Tabelle hat er für jeden Tag die gefahrene Strecke aufgeschrieben.



Tag	1	2	3	4	5
Strecke in km	32	55	61	42	35

c*) Wie viele Kilometer ist Jonny im Durchschnitt pro Tag gefahren?

(2 P)

Berechnen Sie.

A rectangular grid consisting of 10 columns and 10 rows of small squares, intended for handwritten calculations.

Aufgabe 4c

Aufgabe 4: Radtour

(7 Punkte)

Jonny ist im Urlaub mit dem Rad gefahren.

In der Tabelle hat er für jeden Tag die gefahrene Strecke aufgeschrieben.



Tag	1	2	3	4	5
Strecke in km	32	55	61	42	35

c*) Wie viele Kilometer ist Jonny im Durchschnitt pro Tag gefahren?

(2 P)

Berechnen Sie.

$$\begin{aligned}32 + 55 + 61 + 42 + 35 &= 225 \text{ km} \\225 \text{ km} : 5 \text{ Tage} &= 45 \text{ km/Tag}\end{aligned}$$

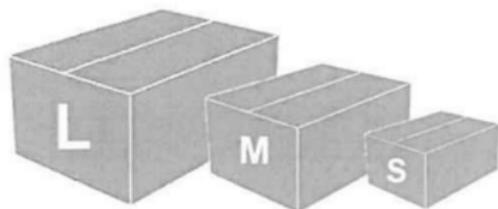
Aufgabe 5

Aufgabe 5: Pakete

(6 Punkte)

Die Post bietet Kartons in verschiedenen Größen an.

	Maße in cm (Länge x Breite x Höhe)	Preis
Größe S	25 x 17 x 10	1,69 Euro
Größe M	37 x 30 x 13	1,99 Euro
Größe L	45 x 35 x 20	2,49 Euro



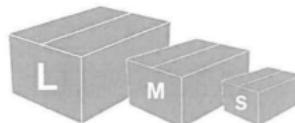
Aufgabe 5a

Aufgabe 5: Pakete

(6 Punkte)

Die Post bietet Kartons in verschiedenen Größen an.

	Maße in cm (Länge x Breite x Höhe)	Preis
Größe S	25 x 17 x 10	1,69 Euro
Größe M	37 x 30 x 13	1,99 Euro
Größe L	45 x 35 x 20	2,49 Euro



- a) Ein Kunde kauft 3 Kartons der Größe S, 3 Kartons der Größe M und einen Karton der Größe L. (2 P)

Wie viel muss der Kunde für diese 7 Kartons bezahlen? Berechnen Sie.

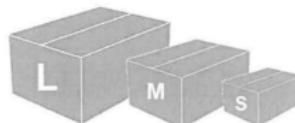
Aufgabe 5a

Aufgabe 5: Pakete

(6 Punkte)

Die Post bietet Kartons in verschiedenen Größen an.

	Maße in cm (Länge x Breite x Höhe)	Preis
Größe S	25 x 17 x 10	1,69 Euro
Größe M	37 x 30 x 13	1,99 Euro
Größe L	45 x 35 x 20	2,49 Euro



- a) Ein Kunde kauft 3 Kartons der Größe S, 3 Kartons der Größe M und einen Karton der Größe L. (2 P)

Wie viel muss der Kunde für diese 7 Kartons bezahlen? Berechnen Sie.

$$\begin{aligned} & S + M + L \\ & 3 \times 1,69 + 3 \times 1,99 + 2,49 = 13,53 \text{ €} \end{aligned}$$

~~13,53~~

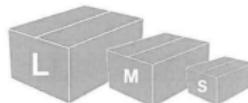
Aufgabe 5b

Aufgabe 5: Pakete

(6 Punkte)

Die Post bietet Kartons in verschiedenen Größen an.

	Maße in cm (Länge x Breite x Höhe)	Preis
Größe S	25 x 17 x 10	1,69 Euro
Größe M	37 x 30 x 13	1,99 Euro
Größe L	45 x 35 x 20	2,49 Euro



- b*) Passt in einen Karton der Größe L doppelt so viel hinein wie in einen Karton der Größe M? (4 P)

Begründen Sie Ihre Antwort mit einer Volumenberechnung.

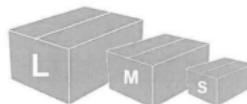
Aufgabe 5b

Aufgabe 5: Pakete

(6 Punkte)

Die Post bietet Kartons in verschiedenen Größen an.

	Maße in cm (Länge x Breite x Höhe)	Preis
Größe S	25 x 17 x 10	1,69 Euro
Größe M	37 x 30 x 13	1,99 Euro
Größe L	45 x 35 x 20	2,49 Euro



- b*) Passt in einen Karton der Größe L doppelt so viel hinein wie in einen Karton der Größe M? (4 P)

Begründen Sie Ihre Antwort mit einer Volumenberechnung.

$$V = a \cdot b \cdot c$$

M

$$V = 27 \times 30 \times 13$$

$$V = 14430 \text{ cm}^3$$

L

$$V = 45 \times 35 \times 20$$

$$V = 31.500 \text{ cm}^3$$

$$2 \times 14430 = 28860 \text{ cm}^3 < 31.500 \text{ cm}^3$$

A: Nein, sogar mehr!

Aufgabe 6

Aufgabe 6: Gleichungen

(4 Punkte)

Aufgabe 6a

Aufgabe 6: Gleichungen

(4 Punkte)

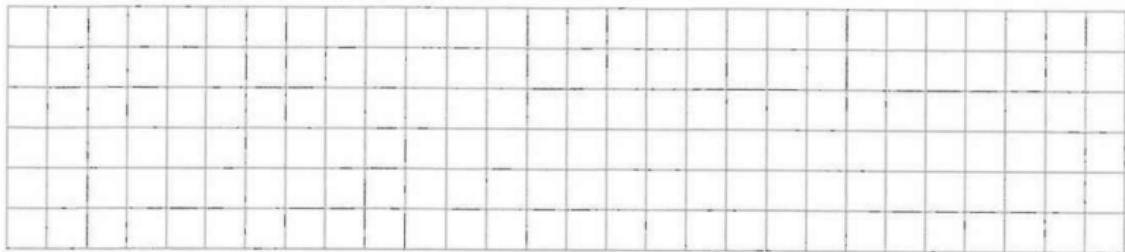
a) Zahlenrätsel:

(2 P)

Das Produkt von x und 5 ist genauso groß wie die Summe von 12 und 8.

Welche Gleichung passt zu diesem Zahlenrätsel?

Schreiben Sie die Gleichung auf.



Aufgabe 6a

Aufgabe 6: Gleichungen

(4 Punkte)

a) Zahlenrätsel:

(2 P)

Das Produkt von x und 5 ist genauso groß wie die Summe von 12 und 8.

Welche Gleichung passt zu diesem Zahlenrätsel?

Schreiben Sie die Gleichung auf.

$$\begin{array}{l} 5x = 12 + 8 \\ 5x = 20 \quad | :5 \\ x = 4 \end{array}$$

Lösung nicht erforderlich

Aufgabe 6b

Aufgabe 6: Gleichungen

(4 Punkte)

b*) Lösen Sie die Gleichung:

(2 P)

$$2 \cdot (x + 50) = 450$$

A large grid of squares, approximately 20 columns by 20 rows, intended for students to show their working process for solving the equation.

Aufgabe 6b

Aufgabe 6: Gleichungen

(4 Punkte)

b*) Lösen Sie die Gleichung:

(2 P)

$$2 \cdot (x + 50) = 450$$

$$2x + 100 = 450 \quad | -100$$

$$2x = 350 \quad | : 2$$

$$\underline{\underline{x = 175}}$$

oder: $2 \cdot (x + 50) = 450 \quad | : 2$

$$x + 50 = 225 \quad | -50$$

$$\underline{\underline{x = 175}}$$

Aufgabe 7

Aufgabe 7: Automobil

(8 Punkte)

Ein Liter Benzin kostet 1,54 €.

Das Auto von Frau Mayer verbraucht auf 100 km 7,5 l Benzin.



Aufgabe 7a

Aufgabe 7: Automobil

(8 Punkte)

Ein Liter Benzin kostet 1,54 €.

Das Auto von Frau Mayer verbraucht auf 100 km 7,5 l Benzin.



- a) Wie viel kostet das Benzin für 100 km? Berechnen Sie. (1 P)

Aufgabe 7a

Aufgabe 7: Automobil

(8 Punkte)

Ein Liter Benzin kostet 1,54 €.

Das Auto von Frau Mayer verbraucht auf 100 km 7,5 ℥ Benzin.



- a) Wie viel kostet das Benzin für 100 km? Berechnen Sie.

(1 P)

$$7,5 \times 1,54 = \underline{\underline{11,55 \text{ €}}}$$

Aufgabe 7b

Aufgabe 7: Automobil

(8 Punkte)

Ein Liter Benzin kostet 1,54 €.

Das Auto von Frau Mayer verbraucht auf 100 km 7,5 l Benzin.



b) Vervollständigen Sie die Tabelle.

(2 P)

Strecke in km	100	200		600
Benzinmenge in l	7,5		37,5	45

Aufgabe 7b

Aufgabe 7: Automobil

(8 Punkte)

Ein Liter Benzin kostet 1,54 €.

Das Auto von Frau Mayer verbraucht auf 100 km 7,5 l Benzin.



b) Vervollständigen Sie die Tabelle.

(2 P)

Strecke in km	100	200	500	600
Benzinmenge in l	7,5	15	37,5	45

Aufgabe 7c

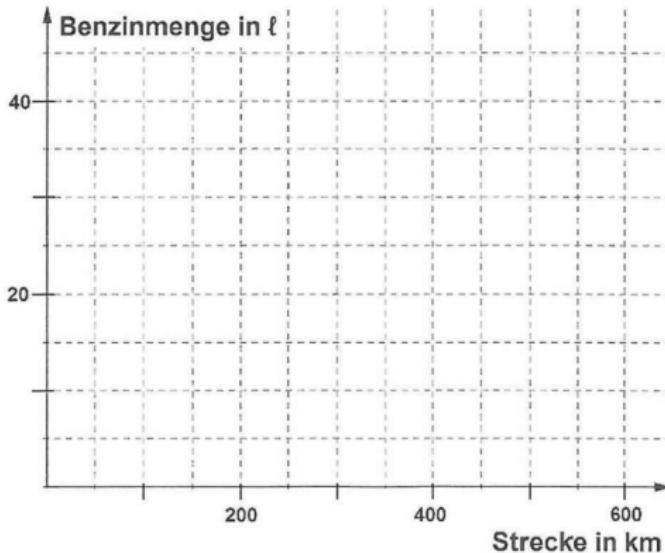
b) Vervollständigen Sie die Tabelle.

(2 P)

Strecke in km	100	200	500	600
Benzinmenge in l	7,5	15	37,5	45

c) Gesucht ist der Graph, der den Zusammenhang zwischen Strecke und Benzinmenge darstellt. (2 P)

Zeichnen Sie den Graph mit Hilfe der Wertetabelle.



Aufgabe 7c

b) Vervollständigen Sie die Tabelle.

(2 P)

Strecke in km	100	200	500	600
Benzinmenge in ℓ	7,5	15	37,5	45

c) Gesucht ist der Graph, der den Zusammenhang zwischen Strecke und Benzinmenge darstellt. (2 P)

Zeichnen Sie den Graph mit Hilfe der Wertetabelle.



Aufgabe 7d

Aufgabe 7: Automobil

(8 Punkte)

Ein Liter Benzin kostet 1,54 €.

Das Auto von Frau Mayer verbraucht auf 100 km 7,5 l Benzin.



d*) In den Tank passen 48 l.

(3 P)

Weil der Tank nur noch zu $\frac{1}{4}$ gefüllt ist, fährt

Frau Mayer zur Tankstelle und tankt wieder voll.

Wie viel Euro muss sie bezahlen? Berechnen Sie.



Aufgabe 7d

Aufgabe 7: Automobil

(8 Punkte)

Ein Liter Benzin kostet 1,54 €.

Das Auto von Frau Mayer verbraucht auf 100 km 7,5 l Benzin.

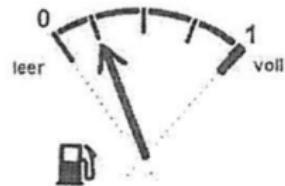


d*) In den Tank passen 48 l. (3 P)

Weil der Tank nur noch zu $\frac{1}{4}$ gefüllt ist, fährt

Frau Mayer zur Tankstelle und tankt wieder voll.

Wie viel Euro muss sie bezahlen? Berechnen Sie.



$$48 : 4 = 12 \text{ L Rest}$$

$$48 - 12 = 36 \text{ l}$$

$$36 \text{ l} \cdot 1,54 = 55,44 \text{ €}$$