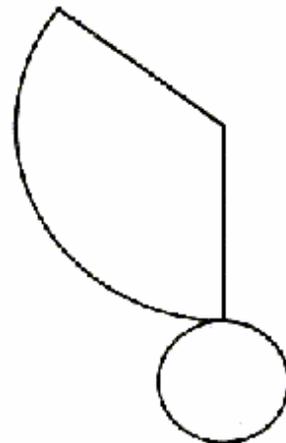
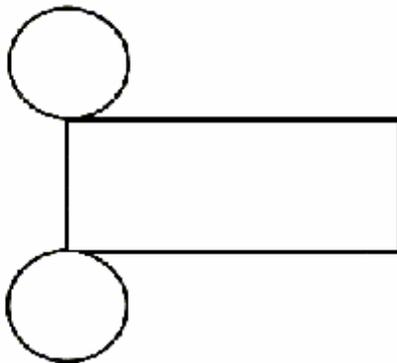
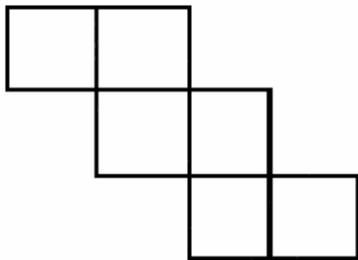
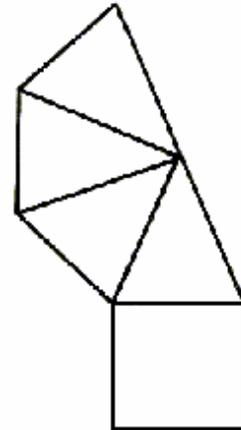
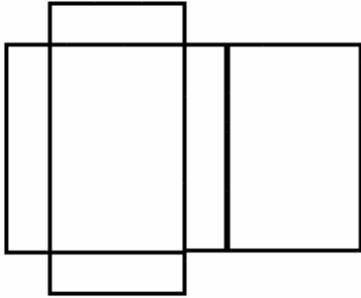


1. Im Nachfolgenden sind 5 Körpernetze dargestellt. Um welche Körper handelt es sich jeweils?



2. Wandle die folgenden Zahlen um in gemischte Zahlen.

$$\frac{65}{10}; \frac{3}{2}; \frac{17}{11}; \frac{25}{6}; \frac{98}{12}; \frac{17}{3}; \frac{62}{9}; \frac{40}{13}; \frac{52}{14}; \frac{27}{8}; \frac{62}{5}; \frac{31}{4}; \frac{33}{7}$$

3. Schreibe als Dezimalbruch.

$\frac{314}{100}$	$\frac{225}{100}$	$\frac{388}{100}$	$\frac{2095}{100}$	$\frac{766}{100}$	$\frac{998}{100}$	$\frac{364}{100}$
-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------

4. Schreibe als Bruch. Kürze, wenn möglich.

- a) 15% b) 43% c) 18% d) 93% e) 12% f) 17%

5. Nach einer Mieterhöhung von 6% muss Frau Schneider 24 € mehr Miete zahlen. Berechne die Höhe der alten und der neuen Miete.

6. Schreibe als Bruch. Kürze, wenn möglich.

- a) 15% b) 43% c) 18% d) 93% e) 12% f) 17%

7. Löse die folgenden Gleichungen.

a) $4x - 2 = 0$

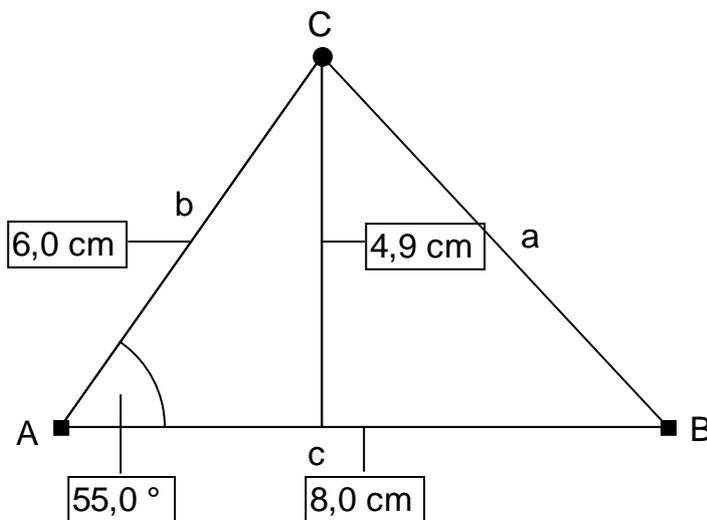
b) $3x + 5 = 2x + 10$

c) $5 - \frac{1}{2}x = 2$

d) $\frac{1}{5} + \frac{x}{5} = 1$

8. Eine dreieckige Zeltbahn ist 3,40 m breit und 1,90 m hoch. Wie viel Stoff benötigt man für 4 Zeltbahnen?

9. Konstruiere ein Dreieck mit der Grundseite $c = 8 \text{ cm}$ und der Seite $b = 6 \text{ cm}$. Der Winkel α soll 55° groß sein. Trage die Höhe h_c ein und berechne den Flächeninhalt des Dreiecks.



Vorbereitung auf den Hauptschulabschluss - Weitere Übungen

1. Berechne die folgenden Produkte:

a) $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5}$

b) $\frac{8}{9} \cdot \frac{9}{4}$

c) $\frac{7}{8} \cdot \frac{4}{7}$

d) $\frac{8}{21} \cdot \frac{35}{24}$

e) $\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{7}$

2. Berechne.

a) $244,66 + 3425,221 - 16,855$

b) $3428,28 - 164,441 + 199,6$

c) $3441,099 + 11,866 - 12,226$

d) $155,44 - 2,68 + 13,688$

e) $777,031 - 444,29 + 713,66$

f) $444,499 + 500,2 - 216,84$

3. Herr Meister hat sein altes Auto verkauft. Ein Verkäufer im Autohaus unterbreitet ihm für den Kauf eines Neuwagens zum Preis von 21000 € folgende Angebote:

Angebot 1	Angebot 2
Anzahl 40% des Kaufpreises und 36 Monatsraten zu je 360 €.	Anzahlung 30% des Kaufpreises und 60 Monatsraten zu je 270 €.

Welches Angebot ist günstiger? Begründe deine Entscheidung.

Um wie viel Prozent wird das Auto bei der von dir gewählten Finanzierung teurer als der Kaufpreis von 21000 €?

4. Berechne die fehlenden Werte.

Prozentsatz	Prozentwert	Grundwert
20%		240 €
5%		350 €
	63,00 €	252 €
	88,00 €	220 €
14%	56,00 €	
7%	24,50 €	

5. Ein Landwirt hat einen Grundbesitz von 5400 a. Der Boden wird zu 54% als Ackerland und zu 34% als Weideland genutzt. Der Rest ist Waldbestand. Wie groß sind die jeweiligen Flächen?

6. Ein PKW benötigt für 100 km 6,8 Liter Kraftstoff.

a) a) Wie viel Liter Kraftstoff muss man für eine Fahrstrecke von 1 200 km mindestens einplanen?

b) b) Der Tank fasst 43 Liter. Wie viel Kilometer kann man bei diesem Kraftstoffverbrauch mit einer Tankfüllung maximal fahren?

7. Löse die Klammern auf.

a) $(x + 3)^2$

b) $(x - 4)^2$

c) $(2x + 1)^2$

d) $(x + 3)(x - 3)$

8. Trage die folgenden Punkte in ein rechtwinkliges Koordinatensystem ein:
A(0/0), B(4/-2), C(4/0).

a) a) Zeichne das Dreieck ABC.

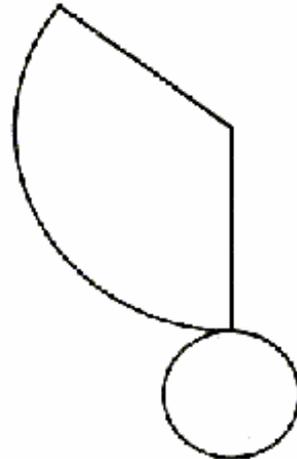
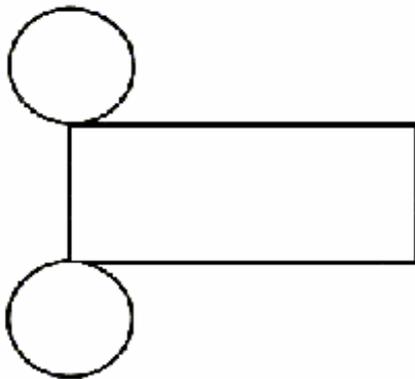
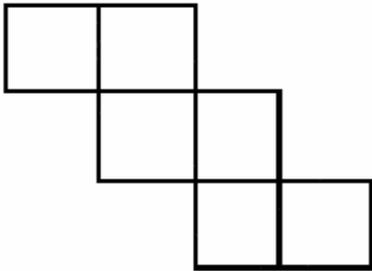
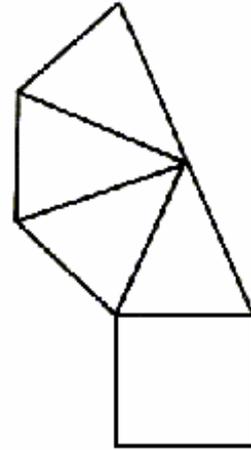
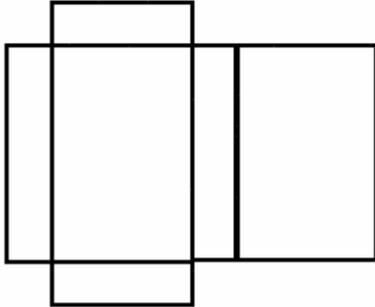
b) b) Berechne die Länge der Strecke \overline{AB} .

9. Ein quaderförmiges Schwimmbecken ist 50 m lang, 25 m breit und 2,60 m tief.

a) a) Wie viel Kubikmeter Wasser fasst das Becken, wenn es bis zu 20 cm unter dem Beckenrand gefüllt ist?

b) b) Zum Auspumpen des Beckens benutzt man eine Pumpe, die 2 m^3 Wasser je Minute fördert. Nach wie viel Stunden ist das Becken leer?

1. Im Nachfolgenden sind 5 Körpernetze dargestellt. Um welche Körper handelt es sich jeweils?



Bei den abgebildeten Netzen handelt es sich um einen Quader, eine Pyramide, einen Würfel, einen Zylinder und einen Kegel.

2. Wandle die folgenden Zahlen um in gemischte Zahlen.

$$\frac{65}{10}, \frac{3}{2}, \frac{17}{11}, \frac{25}{6}, \frac{98}{12}, \frac{17}{3}, \frac{62}{9}, \frac{40}{13}, \frac{52}{14}, \frac{27}{8}, \frac{62}{5}, \frac{31}{4}, \frac{33}{7}$$

$$6\frac{5}{10}; 1\frac{1}{2}; 1\frac{6}{11}; 4\frac{1}{6}; 8\frac{2}{12}; 5\frac{2}{3}; 6\frac{8}{9}; 3\frac{1}{13}; 3\frac{10}{14}; 3\frac{3}{8}; 12\frac{2}{5}; 7\frac{3}{4}; 4\frac{5}{7}$$

3. Schreibe als Dezimalbruch.

$\frac{314}{100}$	$\frac{225}{100}$	$\frac{388}{100}$	$\frac{2095}{100}$	$\frac{766}{100}$	$\frac{998}{100}$	$\frac{364}{100}$
= 3,14	= 2,25	= 3,88	= 20,95	= 7,66	= 9,98	= 3,64

4. Schreibe als Bruch. Kürze, wenn möglich.

$$\begin{array}{llllll} \text{a) } 15\% & \text{b) } 43\% & \text{c) } 18\% & \text{d) } 93\% & \text{e) } 12\% & \text{f) } 17\% \\ = \frac{15}{100} = \frac{3}{20} & = \frac{43}{100} & = \frac{18}{100} = \frac{9}{50} & = \frac{93}{100} & = \frac{12}{100} = \frac{3}{25} & = \frac{17}{100} \end{array}$$

5. Nach einer Mieterhöhung von 6% muss Frau Schneider 24 € mehr Miete zahlen. Berechne die Höhe der alten und der neuen Miete.

Gesucht ist der Grundwert.

$$G = 24 \cdot \frac{100}{6} = 400 \text{ €} \quad - \text{ Die alte Miete betrug 400 €, jetzt zahlt sie 424 €.}$$

6. Schreibe als Bruch. Kürze, wenn möglich.

$$\begin{array}{llllll} \text{a) } 15\% & \text{b) } 43\% & \text{c) } 18\% & \text{d) } 93\% & \text{e) } 12\% & \text{f) } 17\% \\ = \frac{15}{100} = \frac{3}{20} & = \frac{43}{100} & = \frac{18}{100} = \frac{9}{50} & = \frac{93}{100} & = \frac{12}{100} = \frac{3}{25} & = \frac{17}{100} \end{array}$$

7. Löse die folgenden Gleichungen.

a) $4x - 2 = 0$

$L = \{ 0,5 \}$

b) $3x + 5 = 2x + 10$

$L = \{ 5 \}$

c) $5 - \frac{1}{2}x = 2$

$L = \{ 6 \}$

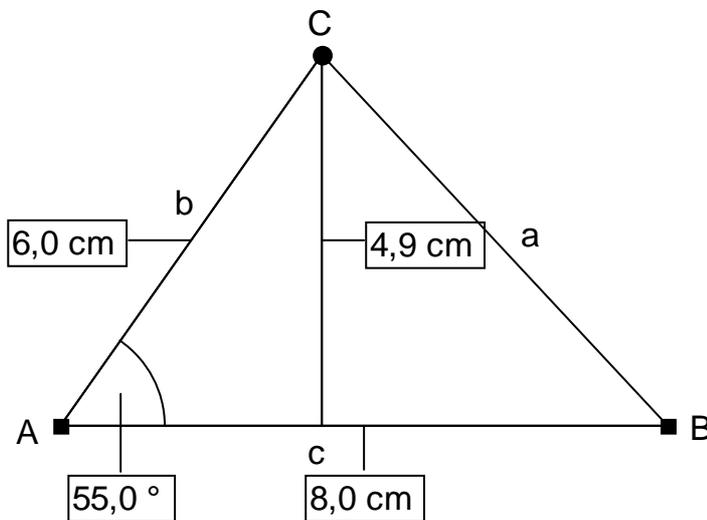
d) $\frac{1}{5} + \frac{x}{5} = 1$

$L = \{ 4 \}$

8. Eine dreieckige Zeltbahn ist 3,40 m breit und 1,90 m hoch. Wie viel Stoff benötigt man für 4 Zeltbahnen?

$$A = 4 \cdot \frac{3,4 \cdot 1,9}{2} = 12,92 \text{ m}^2$$

9. Konstruiere ein Dreieck mit der Grundseite $c = 8 \text{ cm}$ und der Seite $b = 6 \text{ cm}$. Der Winkel α soll 55° groß sein. Trage die Höhe h_c ein und berechne den Flächeninhalt des Dreiecks.



Konstruktionsbeschreibung:

1. Es wird die Strecke c mit den Endpunkten A und B gezeichnet.
2. In A wird α angetragen.
3. Um A wird ein Kreisbogen $b = 6 \text{ cm}$ angetragen, es entsteht C .
4. C und B werden miteinander verbunden.
5. Von C wird das Lot auf c gefällt – die Höhe h_c ist $4,9 \text{ cm}$ lang.

Für die Fläche ergibt sich:

$$A = \frac{8 \cdot 4,9}{2} = 19,6 \text{ cm}^2$$

Vorbereitung auf den Hauptschulabschluss – Weitere Übungen – **Lösungen**

1. Berechne die folgenden Produkte:

$$\text{a) } \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{10} \quad \text{b) } \frac{8}{9} \cdot \frac{9}{4} = 2 \quad \text{c) } \frac{7}{8} \cdot \frac{4}{7} = \frac{1}{2} \quad \text{d) } \frac{8}{21} \cdot \frac{35}{24} = \frac{5}{9} \quad \text{e) } \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{7} = \frac{6}{35}$$

2. Berechne.

$$\text{a) } 244,66 + 3425,221 - 16,855 \\ = 3653,026$$

$$\text{b) } 3428,28 - 164,441 + 199,6 \\ = 3463,439$$

$$\text{c) } 3441,099 + 11,866 - 12,226 \\ = 3440,649$$

$$\text{d) } 155,44 - 2,68 + 13,688 \\ = 166,448$$

$$\text{e) } 777,031 - 444,29 + 713,66 \\ = 1046,401$$

$$\text{f) } 444,499 + 500,2 - 216,84 \\ = 727,859$$

3. Her Meister hat sein altes Auto verkauft. Ein Verkäufer im Autohaus unterbreitet ihm für den Kauf eines Neuwagens zum Preis von 21000 € folgende Angebote:

Angebot 1	Angebot 2
Anzahl 40% des Kaufpreises und 36 Monatsraten zu je 360 €.	Anzahlung 30% des Kaufpreises und 60 Monatsraten zu je 270 €.

Welches Angebot ist günstiger? Begründe deine Entscheidung.

Um wie viel Prozent wird das Auto bei der von dir gewählten Finanzierung teurer als der Kaufpreis von 21000 €?

Angebot 1:

$$21000 \cdot \frac{40}{100} + 36 \cdot 360 = 21360 \text{ €}$$

Angebot 2:

$$21000 \cdot \frac{30}{100} + 60 \cdot 270 = 22500 \text{ €}$$

Das erste Angebot ist günstiger (Preisvergleich).

Er muss beim 1. Angebot 360 € mehr bezahlen. Das Auto wird damit um

$$p\% = \frac{360}{21000} \approx 1,7\% \text{ teurer.}$$

4. Berechne die fehlenden Werte.

Prozentsatz	Prozentwert	Grundwert
20%	48 €	240 €
5%	17,5 €	350 €
25%	63,00 €	252 €
40%	88,00 €	220 €
14%	56,00 €	400 €
7%	24,50 €	350 €

5. Ein Landwirt hat einen Grundbesitz von 5400 a. Der Boden wird zu 54% als Ackerland und zu 34% als Weideland genutzt. Der Rest ist Waldbestand. Wie groß sind die jeweiligen Flächen?

$$\text{Ackerland: } P = 5400 \cdot \frac{54}{100} = 2916 \text{ a}$$

$$\text{Weideland: } P = 5400 \cdot \frac{34}{100} = 1836 \text{ a}$$

$$\text{Wald: } P = 5400 \cdot \frac{12}{100} = 648 \text{ a}$$

6. Ein PKW benötigt für 100 km 6,8 Liter Kraftstoff.
- c) a) Wie viel Liter Kraftstoff muss man für eine Fahrstrecke von 1 200 km mindestens einplanen?
- d) b) Der Tank fasst 43 Liter. Wie viel Kilometer kann man bei diesem Kraftstoffverbrauch mit einer Tankfüllung maximal fahren?

Lösung a)

Man muss 81,6 Liter einplanen.

Lösung b)

Man schafft ca. 632 km.

7. Löse die Klammern auf.

a) $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$

b) $(x - 4)^2 = x^2 - 8x + 16$

c) $(2x + 1)^2 = 4x^2 + 4x + 1$

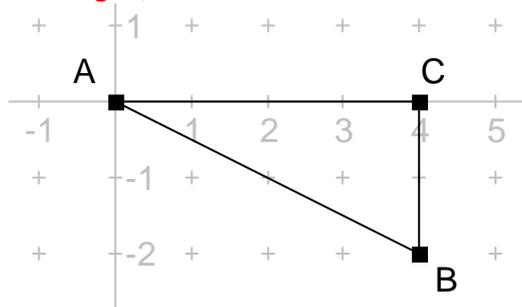
d) $(x + 3)(x - 3) = x^2 - 9$

8. Trage die folgenden Punkte in ein rechtwinkliges Koordinatensystem ein:
A(0/0), B(4/-2), C(4/0).

c) a) Zeichne das Dreieck ABC.

d) b) Berechne die Länge der Strecke \overline{AB} .

Lösung a)



Lösung b)

Für die Berechnung wenden wir den „Satz des Pythagoras“ an.

$$\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{BC}^2$$

$$\overline{AB} = \sqrt{4^2 + 2^2}$$

$$\overline{AB} \approx 4,5 \text{ cm}$$

9. Ein quaderförmiges Schwimmbecken ist 50 m lang, 25 m breit und 2,60 m tief.

c) a) Wie viel Kubikmeter Wasser fasst das Becken, wenn es bis zu 20 cm unter dem Beckenrand gefüllt ist?

d) b) Zum Auspumpen des Beckens benutzt man eine Pumpe, die 2 m³ Wasser je Minute fördert. Nach wie viel Stunden ist das Becken leer?

Lösung a)

$$V = 50 \cdot 25 \cdot 2,4 = 3000 \text{ m}^3$$

Lösung b)

Die Pumpe benötigt 1500 Minuten. Dies entspricht 25 Stunden