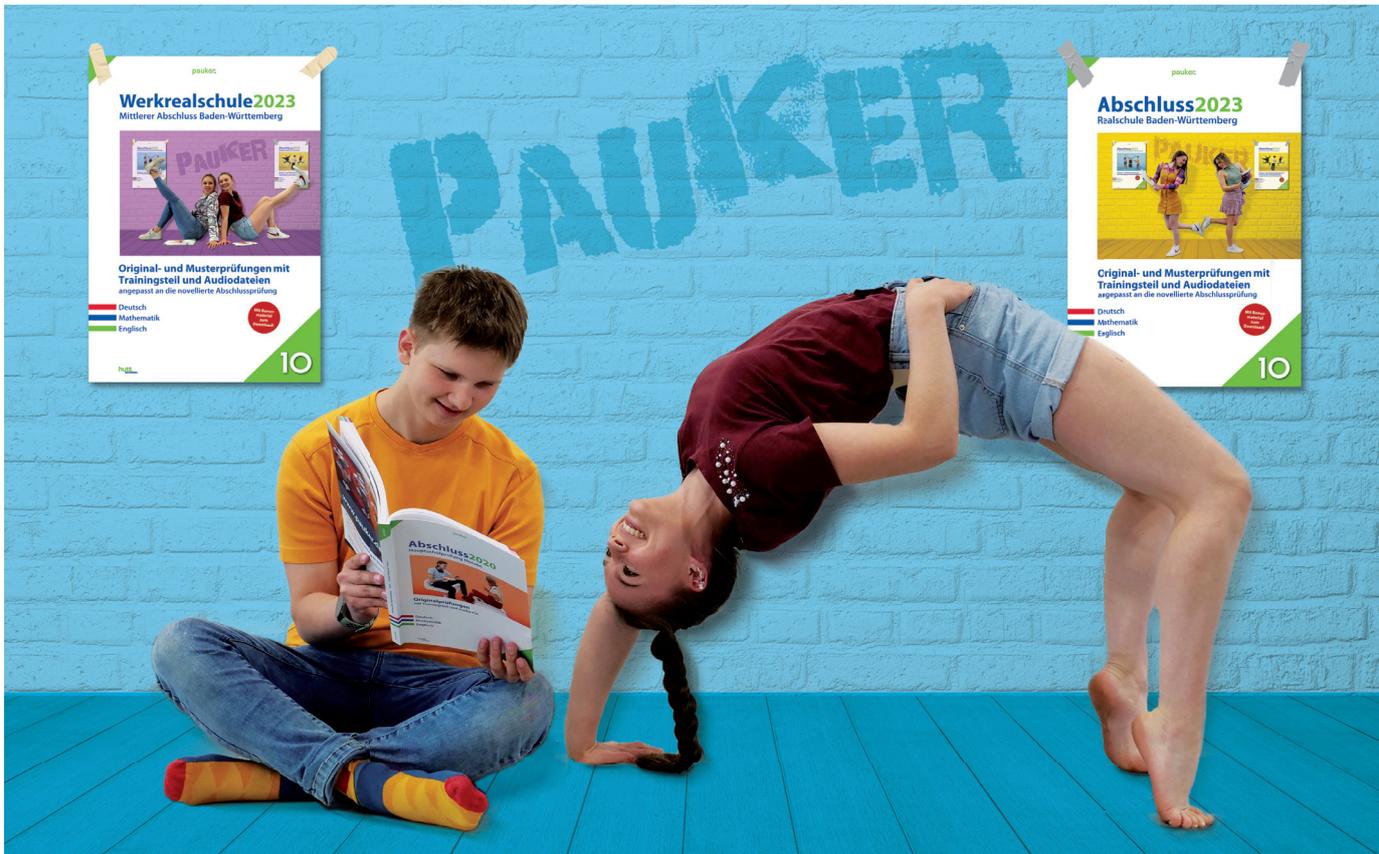


Abschluss2023

Hauptschulprüfung Baden-Württemberg



Mathematik Kopfrechnen

Mathematik

9

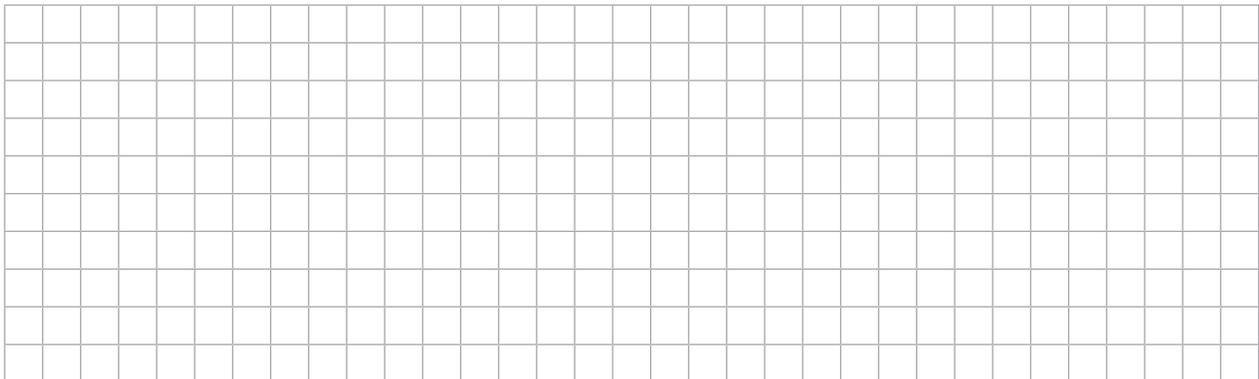
Aufgabe 1

Zeichne einen Zahlenstrahl mit der Länge 10 cm. Dabei entspricht 1 cm in der Wirklichkeit 0,1 auf dem Zahlenstrahl. Trage nun folgende Zahlen ein.

a) 0,2

b) 0,75

c) $\frac{3}{5}$



Aufgabe 2

Ludwig möchte unbedingt zum nächsten Heimspiel des FC Bayern München fahren. Mit Fahrt, Verpflegung und Ticket rechnet er mit 80 € Kosten. 75 % davon bekommt er von seiner Oma. Den Rest muss er selbst organisieren. Wie hoch ist dieser Betrag?



Aufgabe 3

Fasse so weit wie möglich zusammen.

$$-3x - (8x + 15) + 4(5x + 9) =$$



Mathematik Bonusmaterial Lösungen

Vorbereitung auf den Kopfrechnenteil in der schriftlichen Abschlussprüfung

①

Aufgabe 1

$$15\,000 \text{ €} \cdot 0,7 = 10\,500 \text{ €}$$

Aufgabe 2

$$\begin{array}{rcl} 5x + 4 = 24 & | -4 & \\ 5x = 20 & | :5 & \\ x = 4 & & \end{array}$$

Aufgabe 3

$$A = r^2 \cdot \pi; d = 6 \text{ cm} \rightarrow r = 3 \text{ cm}$$

$$A = (3 \text{ cm})^2 \cdot \pi = 27 \text{ cm}^2$$

②

Aufgabe 1

a) 20,859

b) 21

Aufgabe 2

$$\begin{array}{cccccccc} 4 & 3 & 6 & 5 & 15 & 14 & 56 & 55 & 275 \\ \underbrace{\quad} & & \\ -1 & -2 & -1 & -3 & -1 & -4 & -1 & -5 & \end{array}$$

Aufgabe 3

$$10(x + 3) + 0,5 - 10x = 50,5 - (2,5x + 10)$$

$$10x + 30 + 0,5 - 10x = 50,5 - 2,5x - 10$$

$$30,5 = 40,5 - 2,5x$$

$$-10 = -2,5x$$

$$x = 4$$

| ausklammern

| zusammenfassen

| - 40,5

| : (-2,5)

③

Aufgabe 1

	Preisklasse A	Preisklasse B	Preisklasse C
Verkaufte Karten	200	250	50
Anteil	40 %	50 %	10 %

Aufgabe 2

$a^2 = 144 \text{ cm}^2$ $\sqrt{\quad}$
 $a = 12 \text{ cm}$

Aufgabe 3

$5(7x - 9) = 35x - 45$

④

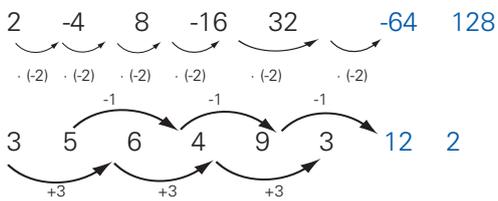
Aufgabe 1

- a) 22,11335
- b) 35

Aufgabe 2

$A = 100 \text{ cm}^2$; $g = 10 \text{ cm}$
 $A = \frac{1}{2} g \cdot h$
 $100 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \cdot 10 \text{ cm} \cdot h$ $| : 5 \text{ cm}$
 $h = 20 \text{ cm}$

Aufgabe 3



⑤

Aufgabe 1

$36x - 21 : (-7) = 21$ $-12x + 7 - 4 = 21$

Aufgabe 2

Grundwert	40	300	2500
Prozentwert	4	21	500
Prozentsatz	10 %	7 %	20 %

Aufgabe 3

$a = u - b - c$

⑥

Aufgabe 1

$$300 \text{ €} - \left(\frac{1}{3} \cdot 300 \text{ €}\right) = 200 \text{ €}$$
$$200 \text{ €} \cdot 0,5 = 100 \text{ €}$$

Aufgabe 2

$$u = 40 \text{ cm}; a = 15 \text{ cm}$$

$$u = 2 \cdot (a + b)$$

$$40 \text{ cm} = 2 \cdot 15 \text{ cm} + 2b \quad | -30 \text{ cm}$$

$$10 \text{ cm} = 2b \quad | : 2$$

$$b = 5 \text{ cm}$$

Aufgabe 3

$$9x(5 - x) - (4x + 8) - 8(-2x + 3)$$
$$= 45x - 9x^2 - 4x - 8 + 16x - 24$$
$$= -9x^2 + 57x - 32$$

⑦

Aufgabe 1

Der Innenwinkel eines Rechtecks kann nicht 50° sein, weil die vier Innenwinkel eines Rechtecks immer gleich groß sind, nämlich 90° .

Aufgabe 2

$$31 \text{ min} - 36 \text{ min} + 11 \text{ min} = 6 \text{ min}$$

Aufgabe 3

a) 30 % von 150 € sind 45 €.

b) 100 € von 300 € sind 33,33 % (oder $\frac{1}{3}$).

⑧

Aufgabe 1

Das Dreieck c) ist rechtwinklig, weil der Satz des Pythagoras gilt:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$(6 \text{ cm})^2 + (8 \text{ cm})^2 = (10 \text{ cm})^2$$

$$36 \text{ cm}^2 + 64 \text{ cm}^2 = 100 \text{ cm}^2$$

Aufgabe 2

$$V = a^3 = (3 \text{ cm})^3 = 27 \text{ cm}^3$$

$$O = 6 \cdot a^2 = 6 \cdot (3 \text{ cm})^2 = 54 \text{ cm}^2$$

Aufgabe 3

$$0,0000000000083$$

⑨

Aufgabe 1

a)–c)



Aufgabe 2

$$80 \text{ €} - (0,75 \cdot 80 \text{ €}) = 20 \text{ €}$$

Aufgabe 3

$$\begin{aligned} & -3x - (8x + 15) + 4(5x + 9) \\ & = -3x - 8x - 15 + 20x + 36 \\ & = 9x + 21 \end{aligned}$$

⑩

Aufgabe 1

Grundwert: 400 Schüler/-innen
Prozentwert: 240 Schüler
Prozentsatz: 60 %

Aufgabe 2

1970: 50
1991: 60
2016: 70

Aufgabe 3

$$3,4 \text{ kg} - 1,25 \text{ kg} + 1230 \text{ kg} = 1232,15 \text{ kg} = 1,23215 \text{ t}$$