

Pflichtteil 1



Zu den Quickies – Ergebnisse auf einen Blick

P1

a. $6,8 \cdot 4 = 27,2$

NR:

$$\begin{array}{r} 68 \cdot 4 \\ \underline{3} \\ 272 \end{array}$$

Komma weglassen

Komma setzen

b. $-2,6 + 8,1 = 5,5$

NR:

$$\begin{array}{r} 8,1 \\ -2,6 \\ \underline{1} \\ 5,5 \end{array}$$

c. $19,2 : 8 = 2,4$

NR:

$$\begin{array}{r} 192 : 8 = 24 \\ \underline{16} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 0 \end{array}$$

d. $\frac{4}{5} - \frac{1}{2} = \frac{8}{10} - \frac{5}{10} = \frac{3}{10}$

P2

6 Quadrate sind eingefärbt.

$\frac{6}{24} = \frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$

P3

$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$

$U = 2 \cdot 6,7 \text{ cm} + 2 \cdot 2,3 \text{ cm}$

$U = 13,4 \text{ cm} + 4,6 \text{ cm}$

$U = 18 \text{ cm}$

P4

$\alpha = 180^\circ - 28^\circ - 28^\circ = 124^\circ$

$\beta = 180^\circ - 62^\circ (90^\circ - 28^\circ) - 56^\circ (180^\circ - 124^\circ) = 62^\circ$

P5

$$\begin{array}{r}
 1. \text{ Tag} \quad 8 \text{ km} \\
 2. \text{ Tag} \quad 16 \text{ km} \\
 3. \text{ Tag} \quad 10 \text{ km} \\
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1. \text{ Tag} \\ 2. \text{ Tag} \\ 3. \text{ Tag} \end{array}} \right\} \quad 34 \text{ km} \\
 + \\
 4. \text{ Tag} \quad 14 \text{ km} \quad \boxed{14 \text{ km}} \\
 = 48 \text{ km} : 4 = 12 \text{ km pro Tag}
 \end{array}$$

P6

18 Reihen · 16 Stühle = 288 Stühle
 288 Stühle : 12 Stühle = $\boxed{24 \text{ Reihen}}$

P7

a. $\frac{1}{20} + \frac{2}{20} + \frac{6}{20} + \frac{8}{20} = \frac{17}{20}$ $\frac{20}{20} - \frac{17}{20} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{20}}$

Blau hat die Wahrscheinlichkeit $\frac{3}{20}$.

b. Grün = $\frac{2}{20} = \frac{10}{100} = 0,1$

$0,1 \cdot 360 = \boxed{36^\circ}$

Der Winkel α ist 36° groß.

Pflichtteil 2

P8

a. $371 \text{ €} - 350 \text{ €} = 21 \text{ €}$

Berechnung mit dem **Dreisatz**:

$$\begin{array}{l}
 :50 \left(\begin{array}{l} 350 \text{ €} \triangleq 100 \% \\ 7 \text{ €} \triangleq 2 \% \end{array} \right) :50 \\
 \cdot 3 \left(\begin{array}{l} 21 \text{ €} \triangleq \boxed{6 \%} \end{array} \right) \cdot 3
 \end{array}$$

oder mit der **Prozentformel**:

$$p = \frac{W \cdot 100}{G}$$

$$p = \frac{21 \cdot 100}{350}$$

$p = \boxed{6 \%}$

b. Berechnung mit dem **Dreisatz**:

$$\begin{array}{l} :100 \\ \cdot 7 \end{array} \left(\begin{array}{l} 371 \text{ €} \triangleq 100 \% \\ 3,71 \text{ €} \triangleq 1 \% \\ 25,97 \text{ €} \triangleq 7 \% \end{array} \right) \begin{array}{l} :100 \\ \cdot 7 \end{array}$$

$$371 \text{ €} + 25,97 \text{ €} = \boxed{396,97 \text{ €}}$$

oder mit der **Prozentformel**:

$$W = \frac{p \cdot G}{100}$$

$$W = \frac{7 \cdot 371 \text{ €}}{100}$$

$$W = 25,97 \text{ €}$$

$$371 \text{ €} + 25,97 \text{ €} = \boxed{396,97 \text{ €}}$$

Im Jahr 2024 beträgt die Monatsmiete **396,97 €**.

P9

a. Rangliste:

100 g; 115 g; 130 g; 160 g; 175 g

b. Spannweite:

kleinster Wert: 100 g
größter Wert: 175 g } 75 g

c. Zentralwert (Median):

100 g; 115 g; **130 g**; 160 g; 175 g

d. **130 g**, da der Median sich nicht ändert.

P10

a. $y = \frac{1}{2}x + 3$ $P(13 | y)$

$$y = \frac{1}{2} \cdot 13 + 3$$

$$y = \boxed{9,5}$$

b. Nullstellenberechnung:

$$\text{Bdg: } y = 0$$

$$0 = \frac{1}{2}x + 3$$

$$-\frac{1}{2}x = 3$$

$$x = \boxed{-6}$$

$$| -\frac{1}{2}x$$

$$| : \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$N(-6 | 0)$$

c. Ablesen des y-Achsenabschnitts $b = 5,5$

Ablesen von $m = -2$, Bestimmung durch Steigungsdreieck

$$y = \boxed{-2x + 5,5}$$

P11

a. $3x - 5 = 44$ Summe = Ergebnis einer Addition

+ $\frac{x}{2}$

Dreifache einer Zahl die Zahl 5 Hälfte der Zahl x

b. I $\left| \begin{array}{l} 5x + 3y = 24 \\ 3x - 3y = -72 \end{array} \right|$

Lösen mit dem **Additionsverfahren:**

$$5x + 3x = 24 + (-72)$$

$$8x = -48 \quad |: 8$$

$$x = -6$$

Einsetzen in I (oder II):

$$5 \cdot (-6) + 3y = 24$$

$$-30 + 3y = 24 \quad |+ 30$$

$$3y = 54 \quad |: 3$$

$$y = 18 \quad \mathbb{L} = \{-6, 18\}$$

c. Elias hat nicht recht.

Beispiel:

$$x = 3$$

$$y = 1$$

$$8 \cdot 3 - 6 \cdot 1 = 2$$

$$24 - 6 = 2$$

$$18 = 2 \quad \text{⚡}$$

P12

Löse mit Hilfe der **p/q-Formel:**

$$x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

$$x^2 + 10x - 11 = 0$$

p q

$$x_{1/2} = -\frac{10}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{10}{2}\right)^2 - (-11)}$$

$$x_{1/2} = -5 \pm \sqrt{25 + 11}$$

$$x_{1/2} = -5 \pm \sqrt{36}$$

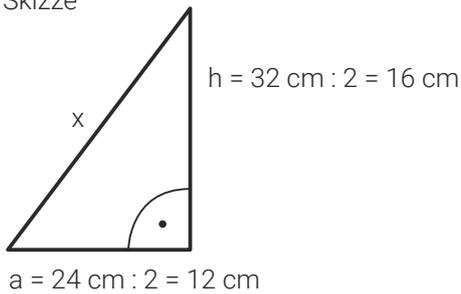
$$x_{1/2} = -5 \pm 6$$

$$x_1 = -11$$

$$x_2 = 1$$

P13

Skizze

Satz des **Pythagoras**:

$$x^2 = a^2 + h^2$$

$$x^2 = (12 \text{ cm})^2 + (16 \text{ cm})^2$$

$$x^2 = 144 \text{ cm}^2 + 256 \text{ cm}^2$$

$$x^2 = 400 \text{ cm}^2$$

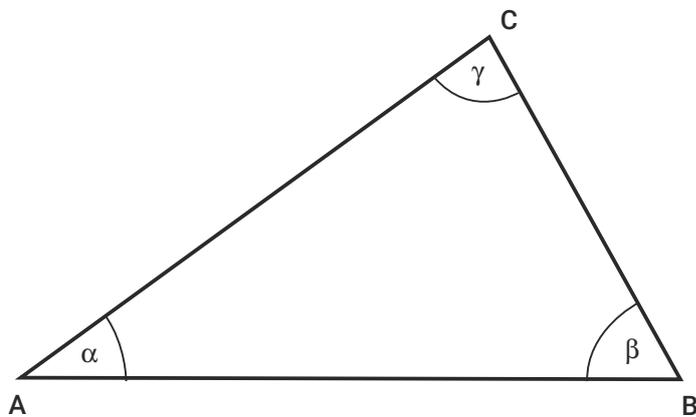
$$x = 20 \text{ cm}$$

|√

$$\begin{aligned} U_{\text{weißes Viereck}} &= 4 \cdot x \\ &= 4 \cdot 20 \text{ cm} \\ &= \boxed{80 \text{ cm}} \end{aligned}$$

P14

a.

**Konstruktionsbeschreibung:**

- ▶ Zeichne c mit 8,8 cm.
 - ▶ Trage den Winkel α mit 36° am Punkt A ein.
 - ▶ Berechne β : $180^\circ - 36^\circ - 82^\circ = 62^\circ$.
 - ▶ Trage den Winkel β mit 62° am Punkt B ein.
 - ▶ Der Schnittpunkt der Seiten a und b bildet den Punkt c.
- b. Nein, dies kann es nicht geben. Ein rechter Winkel ist 90° und ein stumpfer Winkel ist $< 90^\circ$. Beide zusammen sind schon größer als 180° .

P15

Schätzung der Frau mit 1,70 m – Höhe Sockel ca. 30 cm.

$$d = 1,70 \text{ m} - 0,3 \text{ m} = 1,40 \text{ m}$$

$$r = 70 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{Kugel}} &= \frac{4}{3} \cdot r^3 \cdot \pi \\ &= \frac{4}{3} \cdot 70 \text{ cm}^3 \cdot \pi \end{aligned}$$

$$V_{\text{Kugel}} \approx 1436755,04 \text{ cm}^3 = 1,43675504 \text{ m}^3$$

Berechnung der Masse:

$$1,43675504 \text{ m}^3 \cdot 3,2 \frac{\text{t}}{\text{m}^3} = 4,597616128 \text{ t} \approx \boxed{4,598 \text{ t}}$$

Wahlteil

W1

a. Berechnung mit dem **Kosinus**:

$$54,6 \text{ cm} : 2 = 27,3 \text{ cm}$$

$$\cos(46^\circ) = \frac{27,3 \text{ cm}}{\overline{BC}}$$

$$\overline{BC} = \frac{27,3 \text{ cm}}{\cos(46^\circ)}$$

$$\overline{BC} = 39,299... \text{ cm} \approx \boxed{39,3 \text{ cm}}$$

b. $A_{\text{DreieckDBC}}$

Berechnung von h mit dem **Tangens**:

$$\tan(46^\circ) = \frac{hc}{27,3 \text{ cm}} \quad | \cdot 27,3 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} hc &= \tan(46^\circ) \cdot 27,3 \text{ cm} \\ &= 28,27698... \text{ cm} \end{aligned}$$

$$A_{\text{DBC}} = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$A_{\text{DBC}} \approx \frac{54,6 \text{ cm} \cdot 28,269 \text{ cm}}{2}$$

$$A_{\text{DBC}} \approx 771,9704 \text{ cm}^2 \approx \boxed{772 \text{ cm}^2}$$

c. Berechnung mit dem **Sinussatz**:

$$\alpha = 180^\circ - 75^\circ - 75^\circ = 30^\circ$$

$$\frac{\overline{AB}}{\sin(75^\circ)} = \frac{54,6 \text{ cm}}{\sin(30^\circ)}$$

$$\overline{AB} = \frac{54,6 \text{ cm}}{\sin(30^\circ)} \cdot \sin(75^\circ)$$

$$\overline{AB} \approx 105,479 \text{ cm} \approx \boxed{105,5 \text{ cm}}$$

d. **D**

W2

- a. Berechnung mit dem
- Dreisatz**
- :

$$\begin{array}{l} :20 \left(\begin{array}{l} 100 \% \triangleq 10 \text{ cm} \\ 5 \% \triangleq 0,5 \text{ cm} \end{array} \right) :20 \\ \cdot 3 \left(\begin{array}{l} 15 \% \triangleq 1,5 \text{ cm} \end{array} \right) \cdot 3 \end{array}$$

$$10 \text{ cm} - 1,5 \text{ cm} = 8,5 \text{ cm}$$

oder mit der **Prozentformel**:

$$W = \frac{p \cdot G}{100}$$

$$W = \frac{15 \% \cdot 10 \text{ cm}}{100}$$

$$W = 1,5 \text{ cm}$$

$$10 \text{ cm} - 1,5 \text{ cm} = \boxed{8,5 \text{ cm}}$$

b. $\boxed{10 \cdot 0,85^n}$

c. $10 \cdot 0,85^4 = 5,22... \text{ cm}$

$10 \cdot 0,85^5 = 4,437... \text{ cm}$

$10 \cdot 0,85^6 = 3,771... \text{ cm}$

$3,771... \text{ cm} < 4 \text{ cm}$

Beim **Zylinder 6** wäre der Durchmesser kleiner als 4 cm.

d. $0,85^{-1}$

$d = 10 \text{ cm} \cdot 0,85^{-1} = 11,764... \text{ cm} \approx \boxed{11,8 \text{ cm}}$

e. $V_{\text{Zylinder}} = \pi \cdot r^2 \cdot h$

$$\frac{V_{\text{Zylinder1}}}{V_{\text{Zylinder0}}} = \frac{\pi \cdot (0,85 \cdot 5)^2 \cdot 0,85 \cdot 10}{\pi \cdot 5^2 \cdot 10}$$

$\approx 0,614...$

$\approx 61,4 \%$

$100 \% - 61,4 \% = 38,6 \% \approx \boxed{39 \%}$

W3

a. $y = -0,0125 \cdot (x - 60)^2 + 45$

45 m = maximal erreichte Höhe

60 m = Entfernung vom Abschlageort

Mithilfe des Scheitelpunkts S(60 | 45)

- b. Der Scheitelpunkt liegt bei 60 m.

Daraus folgt: $2 \cdot 60 \text{ m} = \boxed{120 \text{ m}}$

hutt
lernhilfen

hutt.lernhilfen ist eine Marke der



Bergmoser + Höller
Verlag AG

Karl-Friedrich-Str. 76
52072 Aachen
DEUTSCHLAND

T 0241-93888-123

F 0241-93888-188

E kontakt@buhv.de

www.buhv.de

Umsatzsteuer-Id.Nr.: DE 123600266

Verkehrsnummer: 10508

Handelsregister Aachen HRB 8580

Vorstand:

Andreas Bergmoser

Michael Bruns

Aufsichtsratsvorsitz:

Holger Knapp

Autorin:

Maike Grimm

Lektorat:

Svenja Lückerath

Magdalena Noack

© Alle Rechte vorbehalten.
Fotomechanische Wiedergabe
nur mit Genehmigung des
Herausgebers.

Ausgabe 2025/2026