

## Lösungen

1a)

$$\begin{aligned} & (2a-3b)(2a+3b) \\ & = \underline{\underline{4a^2 - 9b^2}} \end{aligned}$$

1P für korrekte Lösung. Typ: Richtig oder falsch.

1b)

$$\begin{aligned} & 49a^2 + 70ab + 25b^2 \\ & = \underline{\underline{(7a+5b)(7a+5b)}} \end{aligned}$$

$49 = 7 \cdot 7$   
 $49 = 3 \cdot 13$   
 $49 = 1 \cdot 49$   
 $25 = 5 \cdot 5$   
 $25 = 1 \cdot 25$   
 $\rightarrow 5 \cdot 7 = 35$

1P für korrekte Lösung. Typ: Richtig oder falsch.

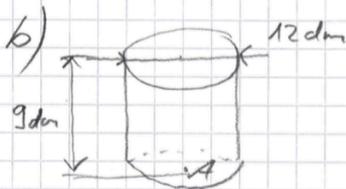
1c)

$$\frac{4y}{18} + \frac{8y}{18} - \frac{y}{18} = \frac{11y}{18}$$

1P für korrekte Lösung. Offensichtlicher Flüchtigkeitsfehler: 0.5P. Sonst falsch.

2)

a) Tankinhalt:  $15 \text{ dm} \cdot 12 \text{ dm} \cdot (10 - 6) \text{ dm}$   
 $= 720 \text{ dm}^3 = \underline{\underline{720 \text{ l}}}$



$$\begin{aligned} V_{\text{füll}} &= A \cdot h \\ h &= \frac{V_{\text{füll}}}{A} = \frac{720 \text{ dm}^3}{6 \text{ dm} \cdot \pi} \end{aligned}$$

$$\underline{\underline{h = 6,37 \text{ dm}}}$$

1P für korrekte Teilaufgabe a). 2P für korrekte Teilaufgabe b). Folgefehler in b) kein Abzug in b)

3)

3) a) Preis 1 Teddy im Verkauf sei VP:

$$VP = 8,8 \text{ Fr.} \cdot 1,75 = \underline{\underline{15,40 \text{ Fr.}}}$$

b) Rabatt auf VP:

$$15,40 \text{ Fr.} \hat{=} 100\%$$

$$5,50 \text{ Fr.} = x\%$$

$$x = \underline{\underline{35,71\%}}$$

c) Verdienst total:

$$\begin{aligned} & 75 \text{ Teddys} \cdot 15,40 \frac{\text{Fr.}}{\text{Teddy}} + 11 \text{ Teddys} \cdot 9,90 \frac{\text{Fr.}}{\text{Teddy}} \dots \\ & + 9 \text{ Fr.} - 95 \text{ Teddys} \cdot 8,80 \frac{\text{Fr.}}{\text{Teddy}} = \underline{\underline{436,90 \text{ Fr.}}} \end{aligned}$$

d) Rendite des Kapitals

$$95 \text{ Teddys} \cdot 8,8 \frac{\text{Fr.}}{\text{Teddy}} = \underline{\underline{836 \text{ Fr.}}}$$

$$836 \text{ Fr.} \hat{=} 100\%$$

$$436,90 \text{ Fr.} = \underline{\underline{52,26\%}}$$

1P für jede Teilaufgabe. Also total 4P.

4)

A: 1500 Fr.  
B: 1700 Fr.  $\cdot 0,9 \cdot 0,97 = \underline{1489,1 \text{ Fr.}}$

Bei B ist der Laptop günstiger, nämlich:  
 $1500 \text{ Fr.} - 1489,1 \text{ Fr.} = \underline{\underline{10,9 \text{ Fr. günstiger}}}$

2P für korrekte Lösung. Typ richtig oder falsch.

5)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{36^2 + 15^2} \text{ cm} = 39 \text{ cm}$$

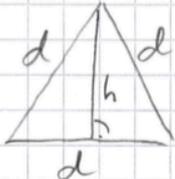
$$A_{Kr} = r^2 \pi = 19,5^2 \pi \text{ cm}^2 \approx 1194,59 \text{ cm}^2$$

$$A_{Re} \text{ in Prozent: } \frac{36 \cdot 15}{1194,59} \approx 45,2\%$$

2P für richtige Lösung. Nur Diagonale richtig: 0.5P. Kreis richtig: 1P.

6)

Das Dreieck besteht aus der Diagonale der Würfel/Flächen und ist gleichseitig.


$$d = \sqrt{s^2 + s^2} = \sqrt{10^2 + 10^2}$$
$$d = \sqrt{2} \cdot 10 \approx \underline{14,14 \text{ cm}}$$
$$h = \sqrt{d^2 - \left(\frac{d}{2}\right)^2} \approx \underline{12,25 \text{ cm}}$$
$$A = \frac{1}{2} \cdot d \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 14,14 \text{ cm} \cdot 12,25 \text{ cm} \approx \underline{\underline{86,6 \text{ cm}^2}}$$

0.5P für korrekte Diagonale berechnet. 0.5P für korrekte Höhe h berechnet. Volle Punktzahl (2P) für richtige Fläche.

7)  $\alpha = 47^\circ$

Pro richtigen Teilwinkel (ausser Nebenwinkel): 0.5P. Richtige Lösung 2P.

**8A)**

U2 wartet an Station E.

1P

**8B)**

Nein. Der einzige Zug, U4, welcher um ca. 9 Uhr bei Station A losfährt, kehrt bei Station F wieder um.

1P

**8C)**

Der Zug U2 fährt auf den 3 Abschnitten unterschiedliche mittlere Geschwindigkeiten. Die Steigung bedeutet im Grafen: Zeit pro Strecke. Steile gerade bedeutet damit mehr Zeit pro Streckeneinheit, also langsamere Fahrt.

1P

**9A)**

Das Resultat ist falsch. Der Summand b kann nicht weggestrichen werden.

1P

**9B)**

$$\frac{-8x^2 + 2x}{\text{Summe}} \quad \text{oder} \quad \frac{2x(-4x + 1)}{\text{Produkt}}$$

1P

**9C)**

$$\frac{-6a + 2a - 8x}{-4ax} = \frac{-4a - 8x}{-4ax} = \frac{-4(a+2x)}{-4ax}$$
$$= \frac{a+2x}{ax}$$

1P

**10 A)**

$$x : y = 5 : 4$$

Insgesamt werden 9 gleiche Teile verteilt ( $5 + 4 = 9$ ). So wissen wir, dass die Summe 360 also 9 Teilen entspricht.

$$9t = 360$$

$$t = 40$$

Ein Teil ist also 40.

1P

**10 B)**

$$x=8$$

2P. Pro Umformungsfehler -0.5P. Grobe Fehler: -1P