

Lösungsvorschlag: Aufnahmeprüfung zur Vorklasse der Berufsoberschule
Mathematik 24. Juli 2013

BE
(2)

1. a) $\frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$ ✓✓

b) $(\frac{32}{3})^2 : (\frac{34}{3})^2 + \frac{33}{289} = (\frac{32}{34})^2 + \frac{33}{289} = (\frac{16}{17})^2 + \frac{33}{289} = 1$ ✓✓

2.1 $\frac{2x-7}{7} = \frac{5-7x}{2} + \frac{2x}{7}; \quad | \cdot 14$ ✓
 $4x-14 = 35-49x+4x; \quad \checkmark$
 $49x = 49; \quad \checkmark \quad x = 1 \quad \checkmark$ (4)

2.2 $\frac{3}{x} - \frac{2}{3} = 2 - \frac{1}{x}; \quad \frac{4}{x} = 2 + \frac{2}{3}; \quad \frac{4}{x} = \frac{8}{3}; \quad x = 1,5$ ✓✓✓ (4)

3. x – Wochenlohn des Mannes, y – Wochenlohn der Frau: (4)
 $x + y = 1800; 3x = 2y + 1400; 3x = 2 \cdot (1800 - x) + 1400; x = 1000; y = 800$
Der Mann verdient pro Woche 1000 Euro, die Frau 800 Euro.

4.1 $a + a + 2a + 2a = 37,68; 6a = 37,68; a = 6,28; b = 12,56$ ✓✓
Das Schwimmbecken ist 12,56 m lang und 6,28 m breit. (2)

4.2 $2\pi r = 37,68m; r = \frac{37,68m}{2\pi} \approx 6m; V = r^2 \cdot \pi \cdot h; V = (6m)^2 \cdot \pi \cdot 1,8m; V \approx 203,575 m^3$ ✓✓✓ (4)
Es sind 203 575 Liter Wasser im Becken.

5.1 $V_{Zylinder} = (0,6cm)^2 \cdot \pi \cdot 1,8cm \approx 2,0cm^3; V_{Kugel} = \frac{4}{3} \cdot (0,6cm)^3 \cdot \pi \approx 0,9cm^3$ ✓✓ (3)
 $\frac{0,9}{2,9} \approx 0,31; 31\% \text{ entfallen auf die Kugel, } 69\% \text{ auf den Zylinder.}$ ✓✓

5.2 $O_{Kugel} = 4 \cdot (0,6cm)^2 \cdot \pi \approx 4,5 cm^2; O_{Zylinder} = 2 \cdot (0,6cm)^2 \cdot \pi + 2 \cdot 0,6cm \cdot \pi \cdot 1,8cm \approx 9,1 cm^2;$ ✓✓ (5)
 $O_{gesamt} = 4,5 cm^2 + 9,1 cm^2 = 13,6 cm^2; \checkmark$
 $G_{gesamt} = G_{Holz} + G_{Lack} = 2,9 \cdot 0,8 g + 13,6 \cdot 0,05 g = 3,0 g$ ✓✓
Die Spielfigur wiegt insgesamt 3 g.

(30)

Bewertung:

BE:	30-26	25-22	21-17	16-13	12-7	6-0
Note:	1	2	3	4	5	6