

**Lösungsvorschlag: Aufnahmeprüfung zur Vorklasse der Berufsoberschule
Mathematik 25. Juli 2012**

		BE
1	a) $-\frac{25}{35} \cdot (-\frac{14}{45}) = \frac{2}{9}$ b) $\frac{72}{55} : \frac{32}{15} - \frac{4}{3} \cdot \frac{3}{11} = \frac{72 \cdot 15}{55 \cdot 32} - \frac{4}{11} = \frac{9 \cdot 3}{11 \cdot 4} - \frac{4}{11} = \frac{27}{44} - \frac{16}{44} = \frac{1}{4}$	(4)
2	$Gl \cdot 21 \Leftrightarrow 14(4x-10) - 21(2x-9) = 18x+9 \Leftrightarrow 56x-140-42x+189=18x+9$ $14x+49=18x+9 \Leftrightarrow -4x=-40 \Leftrightarrow \underline{x=10}$	(4)
3	Zahl der Kinder: x Zahl der Erwachsenen: $3x-50$ Zahl der Jugendlichen: $\frac{1}{5} \cdot (3x-50)$ $x+3x-50+\frac{1}{5} \cdot (3x-50) = 630 \Leftrightarrow x+\frac{6}{5} \cdot (3x-50) = 630 \Leftrightarrow$ $5x+6 \cdot (3x-50) = 3150 \Leftrightarrow 23x = 3450 \Leftrightarrow \underline{x=150}$ Zahl der Kinder: <u>150</u> Zahl der Erwachsenen: <u>400</u> Zahl der Jugendlichen: <u>80</u>	(6)
4.1	$100 - 3600 \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{14,7}{100} = 55,90 \Rightarrow \underline{\underline{55,90\text{€ Ersparnis}}}$	(3)
4.2	Für den gesuchten Prozentsatz gilt: $3700 \cdot \frac{7}{12} \cdot \frac{4,8}{100} + 3700 \cdot \frac{p}{100} = 3873,90 - 3700$ $\Rightarrow 3700 \cdot (0,028 + 0,01p) = 173,90 \Rightarrow 0,028 + 0,01p = 0,047$ $\Rightarrow 0,01p = 0,019 \quad \underline{\underline{\text{Prozentsatz : 1,9\%}}}$	(4)
5.1	$h = \frac{V}{\pi r^2} = \frac{603 \text{ dm}^3}{\pi \cdot (4 \text{ dm})^2} = \frac{603}{16\pi} \text{ dm} \approx 12 \text{ dm}$	(2)
5.2	$V = \pi r^2 h = \pi \cdot (4 \text{ dm})^2 \cdot 3 \text{ dm} = 48\pi \text{ dm}^3 \approx 151 \text{ l}$	(2)
5.3	$A = \pi r^2 + 2\pi rh = \pi r(r+2h) = \pi \cdot 4 \text{ dm} \cdot (4 \text{ dm} + 24 \text{ dm}) = 112\pi \text{ dm}^2$ $= 351,858 \text{ dm}^2 = 3,51858 \text{ m}^2$ Farbbedarf : $3,51858 \text{ m}^2 \cdot 300 \frac{\text{ml}}{\text{m}^2} = 1055,574 \text{ ml}$; die Dose reicht also nicht	(5)
	Gesamt:	(30)

Bewertung:

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