

Lösungen Aufnahmeprüfung 2016

1a)

$$\begin{aligned}4x - [3x - 2x - 1 - 9] &= 1 \\4x - 3x + 2x + 1 + 9 &= 1 \\3x &= -9 \\ \underline{x = -3}\end{aligned}$$

1b)

$$\begin{aligned}\frac{x+5}{4} - \frac{1-x}{6} &= 4 & \bullet 12 \\3(x+5) - 2(1-x) &= 48 \\3x + 15 - 2 + 2x &= 48 \\5x &= 35 \\ \underline{x = 7}\end{aligned}$$

2a)

$$\sqrt{225a^4 - 81a^4} = \sqrt{144a^4} = \underline{12a^2}$$

2b)

$$\frac{x}{x-y} - \frac{2xy}{x^2-y^2} = \frac{x(x+y)-2xy}{(x-y)(x+y)} = \frac{x^2+xy-2xy}{(x-y)(x+y)} = \frac{x(x-y)}{(x-y)(x+y)} = \frac{x}{x+y}$$

2c)

$$2\{2ab - 2[b^2 - ab - ab - a^2]\} = 2\{2ab - 2b^2 + 4ab + 2a^2\} = \underline{4a^2 + 12ab - 4b^2} = \underline{4(a^2 + 3ab - b^2)}$$

3a) $\underline{2(2x+1)(2x+1)} = \underline{2(2x+1)^2}$

3b) $2(a^2 - 3)(a^2 - 9) = \underline{2(a^2 - 3)(a - 3)(a + 3)}$

4) $\underline{\mathbb{L} = \{-5, -4, 0\}}$

5)

Gesuchte Zahl: x

$$\begin{aligned}5x - 10 &= \frac{10x + 5}{3} \\15x - 30 &= 10x + 5 \\ \underline{x = 7}\end{aligned}$$

6)

32% ----- 960.-

100% ----- 3000.-

$$960 \div 6 = 160$$

$$960 - 160 = 800 = \text{reiner Mietzins}$$

$$800 \cdot 1.1 = 880 = \text{erhöhter, reiner Mietzins}$$

$$880 + 160 = 1040$$

3000.- ----- 100%

1040.- ----- 34.6666666666%

Die ganze Miete macht jetzt 34.67% des Monatseinkommens aus.

7)

106% ----- 795.-

100% ----- 750.-

750.- entsprechen $\frac{2}{5}$ des Kaufpreises.

$$750 \div 2 = 375.-$$

$$375 \cdot 5 = 1875.-$$

Der ursprüngliche Kaufpreis beträgt CHF 1875.-.

8)

a) Schnittpunkt bei S(160/330)

$$b) y_A = 1.75x + 50 \quad y_B = 1.5x + 90$$

c) 100 km und 90 km

d) ab 160 Kilometer

9)

$$b) y = \frac{3}{7}x - 6$$

$$c) y = -\frac{2}{3}x + 1$$