

## Lösungen Aufnahmeprüfung 2018

1a)

$$\begin{aligned}6 \cdot (3 - 2x) &= 4 \cdot (4x + 2) \\18 - 12x &= 12x + 6 \\x &= \frac{1}{2}\end{aligned}$$

1b)

$$\begin{aligned}\frac{4x + 5}{5} - \frac{3x - 3}{4} &= 2 && \bullet 20 \\4 \cdot (4x + 5) - 5 \cdot (3x - 3) &= 40 \\16x + 20 - 15x + 15 &= 40 \\x &= \underline{\underline{5}}\end{aligned}$$

2a)

$$\sqrt{64c^2 + 80c^2} = \sqrt{144c^2} = \underline{\underline{12c}}$$

2b)

$$\begin{aligned}4\{4ab - 2[b^2 - ab - 16ab - 16a^2]\} &= 4\{2ab - 4b^2 + 68ab + 64a^2\} = \\&= \underline{\underline{288ab - 16b^2 + 256a^2}} = \underline{\underline{16(16a^2 + 18ab - b^2)}}\end{aligned}$$

2c)

$$\frac{x}{x+1} + \frac{x}{x^2-1} = \frac{x(x+1)-x}{(x-1)(x+1)} = \frac{x^2}{(x-y)(x+y)}$$

2d)

$$-8x^3 \cdot x^3 = \underline{\underline{-8x^6}}$$

3a)  $(9a^2 + 4)(9a^2 - 4) = \underline{\underline{(9a^2 + 4)(3a - 2)(3a + 2)}}$

3b)  $2(4x^2 - 12x + 9) = \underline{\underline{2(2x - 3)(2x - 3)}}$

4)  $\underline{\underline{\mathbb{L} = \{2,3\}}}$

### 5) Lösungsvorschlag:

Anzahl Personen im 1. Wagon  $x$

$$x - 0.2x + 14 = (150 - x) + 0.2x$$

$$\underline{x = 85}$$

Im ersten Wagon waren 85 Personen, im zweiten 65.

### 6) Lösungsvorschlag:

Länge des Schulwegs:  $x$

$$\frac{x}{35} + \frac{7}{60} = \frac{x}{10}$$

$$x = 1.633 \Rightarrow \text{Zeit} = 1.633 \text{ km} : 35 \text{ km/h} = 2.8 \text{ min}$$

Er benötigt für den 1.633 km langen Hinweg 2.8 Minuten.

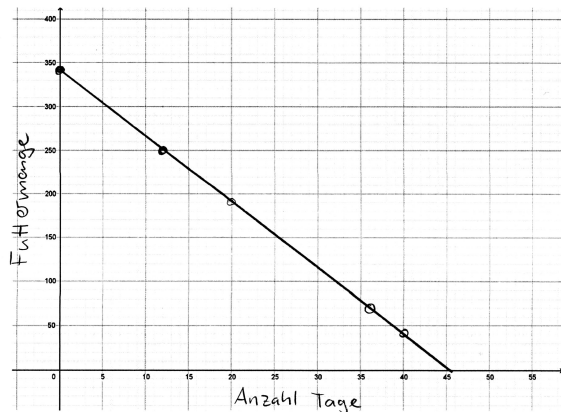
### 7) Lösungsvorschlag:

$$\frac{8400 \cdot 1.25 \cdot 7}{100 \cdot 12} = 61.25$$

$$61.25 = \frac{x \cdot 0.75 \cdot 7}{100 \cdot 12} \Rightarrow x = 14'000.—$$

$$14'000 - 8400 = 5600$$

Sie müsste CHF 5600.— einzahlen.



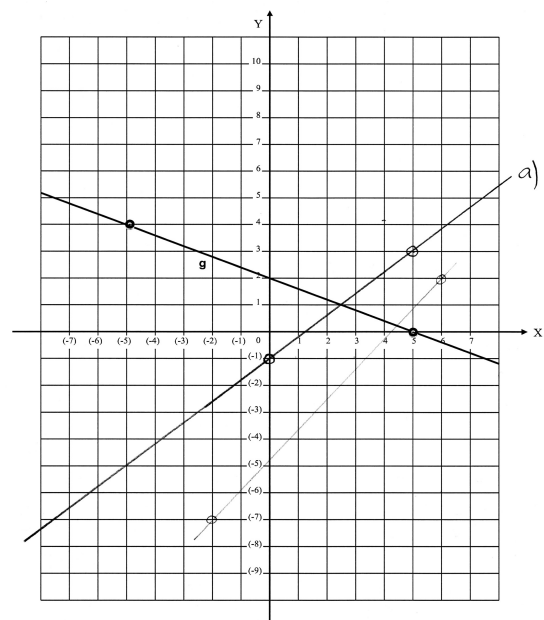
### 8)

a)  $12 \cdot 7.5 + 250 = 340 \text{ kg}$

c)  $y = -0.75x + 340$

d) 190 kg

e)  $70 = -7.5 \cdot x + 340 \Rightarrow$  nach 36 Tagen



### 9) a)

b)  $y = -\frac{2}{5}x + 2$

c)  $y = \frac{9}{8}x - 4.75$