

LÖSUNGEN AUFNAHMEPRÜFUNG 2025

Die Lösungswege sind Vorschläge des Autorenteam, alternative Wege sind möglich.

1a)

$$4x - 3(2x + 5) = -4 - [2 + 4(3 - 2x)] + 5x$$

$$4x - 6x - 15 = -4 - [2 + 12 - 8x] + 5x$$

$$-2x - 15 = -4 - 14 + 8x + 5x$$

$$-2x - 15 = -18 + 13x$$

$$3 = 15x$$

$$\underline{\underline{x = \frac{1}{5} = 0.2}}$$

b)

$$5 - \frac{3}{4}x = \frac{4}{3}x + \frac{5}{6}$$

$$60 - 9x = 16x + 10$$

$$50 = 25x$$

$$\underline{\underline{x = 2}}$$

$$\text{c) } \frac{4x+3}{6} - \frac{2x-6}{3} = \frac{1}{2} \left(\frac{x}{4} - 1 \right)$$

$$\frac{4x+3}{6} - \frac{2x-6}{3} = \frac{x}{8} - \frac{1}{2}$$

$$16x + 12 - 16x + 48 = 3x - 12$$

$$60 = 3x - 12$$

$$72 = 3x \quad \underline{\underline{x = 24}}$$

2a)

$$\sqrt{(24c)^2 + 49c^2} = \sqrt{576c^2 + 49c^2} = \sqrt{625c^2} = \underline{\underline{25c}}$$

2b)

$$\frac{4x+2y}{x^2-y^2} \cdot \frac{x^2-2xy+y^2}{2x^2+3xy+y^2}$$

$$\frac{2(2x+y)}{(x+y)(x-y)} \cdot \frac{(x-y)(x-y)}{(2x+y)(x+y)}$$

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

2c)

$$(-6x)^4 \cdot 3x^3 = 1296x^4 \cdot 3x^3 = \underline{\underline{3888x^7}}$$

2d)

$$4(3a+6b)(b-4a) = (12a+24b)(b-4a)$$

$$= 12ab - 48a^2 + 24b^2 - 96ab$$

$$= \underline{\underline{-48a^2 - 84ab + 24b^2}}$$

3a) $(-a+3)(a+5)$

b) $(3a+5)(a+1)$

c) $3(a+5)(a+5)$

d) $4(3a+b)(3a-b)$

4)

-2:	<
0:	<
1:	=
2:	>

5) Lösungsvorschlag:

a) $((3000 \cdot 0.85) - 500) \cdot 0.75 = \underline{\underline{1537.50}}$

b) $2200 \cdot x = 1705 \Rightarrow x = 0.775$
 $100 - 77.5 = 22.5$
 Der Rabatt muss 22.5% sein.

c) $x \cdot 0.65 = 1800 \Rightarrow x = \underline{\underline{2769.25}}$

6) Lösungsvorschlag

x = Alter des Sohnes heute

$$11(x-8) = 3 \cdot x - 8$$

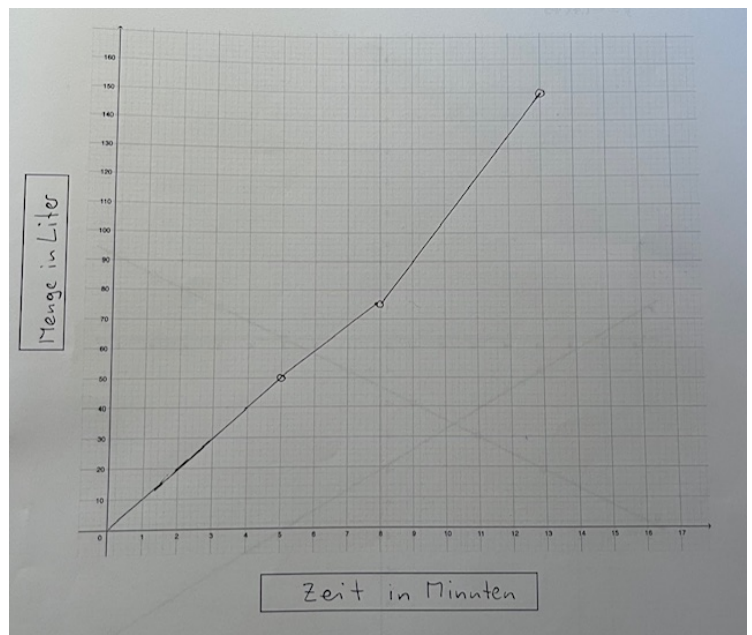
Der Sohn ist 10 Jahre alt, der Vater 30.

$$\underline{\underline{x=10}}$$

7a)

b) Die totale Füllzeit beträgt 13 Minuten.

c) 5 Minuten für 75 Liter $\Rightarrow$ 15 Liter pro Minute und somit 10 Minuten für 150 Liter.



8)

a) $y = -\frac{3}{4}x - 1.75$

b) $y = \frac{1}{2}x - 1.5$

$y = -\frac{3}{5}x - 4$

c)

