Hans-Leipelt-Schule
Staatliche Fachoberschule und Berufsoberschule Donauwörth
Technik • Sozialwesen • Wirtschaft und Verwaltung • Internationale Wirtschaft

Jochen Weber

Aufgaben zu linearen Gleichungen

Bestimmen Sie die Lösungsmenge der folgenden Gleichungen.

1 $58x + 55 - 63x = 77 - 20x - 22$

2 $12x + 8 - 15x = - 17x + 6 + 14x - 4$

3 $0 = 42 - 24x + 5x - 9x + x + 12$

4 $16x - 23 + 7x - 11 + 11x - 15 - 25x + 22 = 0$

5 $- 4{,}6x - 1{,}376 = - 2{,}907 - 5{,}6x$

6 $\frac{6}{11}x - 2\frac{2}{3}x - 15 = -2\frac{1}{3}x + \frac{1}{22}x$

7 $(12x + 8) - (10 + 7x) = 5x + 8$

8 $3(5x + 7x) + 64 : 8 = 17 - (9 - 9x)$

9 $7 - 6x = 15 + [11 + 4x - (12x + 9)]$

10 $- 17 + [9x - 12 - (7 - 11x)] = 24 - [- 3x - (16 + 7x)]$

11 $11{,}4 - 3{,}6x = \left(5{,}9x - 8{,}2\right) \cdot 3 - 12{,}3x$

12 $\frac{x}{3} - \frac{x}{12} = 9 + \frac{x}{2} - \frac{5}{8}x$

13 $17x - 4(x - 3) = 8(3x - 6) - 3(2 + 4x)$

14 $15x + 3[2x + 3(8 - x)] = 29 + 11x$

15 $7 \cdot \left(\frac{x}{4} - 17\right) - 5 \cdot \left(\frac{x}{3} + 6\right) = \frac{x}{6} - 104$

16 $\frac{3}{5} \cdot \left(2 - \frac{1}{6}x\right) - \frac{5}{8} \cdot \left(\frac{4}{7}x + 2\right) = \frac{1}{7} \cdot \left(7 - 2x\right)$

17 $57 + 7x - 2 \cdot \left(9x - 13\right) = 111 - 7x - \left[17x - 4 \cdot \left(5 + 2x\right)\right]$

Jochen Weber

Lösungen

1) $IL=\{0\}$

2) $IL=\{\ \}$

3) $IL=\{2\}$

4) $IL=\{3\}$

5) $IL=\{-1{,}531\}$

6) $IL=\{90\}$

7) $IL=\{\ \}$

8) $IL=\{0\}$

9) $IL=\{5\}$

10) $IL=\{7{,}6\}$

11) $IL=\{4\}$

12) $IL=\{24\}$

13) $IL=\{-66\}$

14) $IL=\{-43\}$

15)

$$7\cdot\left(\frac{x}{4}-17\right)-5\cdot\left(\frac{x}{3}+6\right)=\frac{x}{6}-104$$

$$\frac{7}{4}x-119-\frac{5}{3}x-30=\frac{1}{6}x-104 \quad\Rightarrow -\frac{1}{12}x=45 \Rightarrow x=-540 \quad\Rightarrow IL=\{-540\}$$

16)

$$\frac{3}{5}\cdot\left(2-\frac{1}{6}x\right)-\frac{5}{8}\cdot\left(\frac{4}{7}x+2\right)=\frac{1}{7}\cdot(7-2x)$$

$$\frac{6}{5}-\frac{1}{10}x-\frac{5}{14}x-\frac{5}{4}=1-\frac{2}{7}x \quad\Rightarrow -\frac{6}{35}x=\frac{21}{20} \Rightarrow x=-\frac{49}{8} \quad\Rightarrow IL=\left\{-\frac{49}{8}\right\}$$

17)

$$57+7x-2\cdot(9x-13)=111-7x-\left[17x-4\cdot(5+2x)\right]$$

$$57+7x-18x+26=111-7x-\left[17x-20-8x\right]$$

$$83-11x=111-7x-9x+20 \quad\Rightarrow 5x=48 \Rightarrow x=9{,}6 \quad\Rightarrow IL=\{9{,}6\}$$