

Seite 89 | Aufgabe 5

- a) $3,7z - 1,5 = 11,9 - 3z$ | +1,5; +3z; :6,7
 $z = 2$
- b) $2(x+3) = x+7$ | -6; -x
 $x = 1$
- c) $5x = 3(x+2)$ | -3x; :2
 $x = 3$
- d) $2 + 2x = 5(x-1)$ | +5; -2x; :3
 $x = 2\frac{1}{3}$
- e) $-x + 8 = 2^2$ | ·(-1); +8
 $x = 4$
- f) $5m + 2 = 2(m-1)$ | -2; -2m; :3
 $x = -1\frac{1}{3}$
- g) $2(x+4) = 4x-1$ | -8; -4x; :(-2)
 $x = 4,5$
- h) $4(x-3) = 2(x-8)$ | +12; -2x; :2
 $x = -2$
- i) $2(2x+1) = 2(x-2)$ | -2; -2x; :2
 $x = -3$

Seite 89 | Aufgabe 6

- a) $x = 6$
- b) Die Gleichung hat im Bereich der ganzen Zahlen keine Lösung, da $2\frac{2}{3}$ keine ganze Zahl ist.
- c) Die Gleichung hat im Bereich der gebrochenen Zahlen keine Lösung, da -3 und keine gebrochene Zahl ist.

Seite 89 | Aufgabe 7

- a) $12x - 3 = 27 - 3x$ | +3x
 $15x - 3 = 27$ → $x = 2$
- b) $-11 + 5a = a - 23$ | +11
 $5a = a - 12$ → $x = -3$
- c) $2(x+0,5) = 6x - 4$ | :2
 $x + 0,5 = 3x - 2$ → $x = \frac{5}{4}$



Seite 89 | Aufgabe 8

- a) $x = 5$; ($5 \in \mathbb{Q}$); Probe: $3 \cdot 5 + 26 = 51 - 2 \cdot 5 = 41$
- b) $x = 2$; ($2 \in \mathbb{N}$); Probe: $4(2-2) = 2 - 2 \cdot 2 - 2 + 4 = 0$
- c) Keine Lösung, da $-3,5 \notin \mathbb{Z}$
- d) Keine Lösung, da $-3,5 \notin \mathbb{N}$



Seite 89 | Aufgabe 9

- a) $x = 4$ b) $x = -\frac{1}{6}$ c) $b = 3$ d) $g = 2$ e) $c = -3$ f) $x = -3$
- g) $x = 4$ h) $x = 3,5$ i) $y = 3$ j) $z = -3,6$ k) $u = 4$



Seite 89 | Aufgabe 10

- a) $4v - 2 - v = 0,5 + 3v - 2\frac{1}{2}$
 $3v - 2 = 3v - 2$ | +2; :3
 $v = v$ für beliebige v
- b) $-x + 1,5 + 2x = 3 + x$
 $x + 1,5 = x + 3$
 $0 = 1,5$ n.l.

Seite 89 | Aufgabe 11

- a) Die Gleichung hat im Bereich der natürlichen Zahlen keine Lösung, da -5 keine natürliche Zahl ist.
- b) $y = 2$; L={2}
- c) $y = 0$; L={0}
- d) Alle rationalen Zahlen sind Lösungen der Gleichung. L= \mathbb{Q}
- e) $a = 1,5$; L={1,5}
- f) Die Gleichung hat keine Lösung. L=Ø

Seite 89 | Aufgabe 12

- a) Falsch ($x = \frac{1}{3}$) b) Richtig c) Richtig d) Richtig e) Richtig f) Richtig

Seite 89 | Aufgabe 13

- a) Falsch
 $2x + 3 = x$ | -3
 $2x = x - 3$
 $x = -3$
- b) Richtig
 $2(c+3) = 4c$ | -4c
 $2c + 6 = 4c$ | -4c
 $6 = 2c$ | :2
 $c = 3$
- c) Falsch
 $\frac{3u}{4} - 2 = -1$ | ·4
 $3u - 8 = -4$
 $3u = 4$
 $u = \frac{4}{3}$
- d) Falsch
 $3x + 3 = 5x - 5$ | -3
 $3x = 5x - 8$ | -5x
 $-2x = -8$ | :(-2)
 $x = 4$

was
hat

Seite 90 | Aufgabe 14

- a) $3x = 1$ (Beispiel)
- b) $-5a - 12 = 3 \rightarrow a = -3$
- c) $x + 5 = 2$; $3x + 5 = -4$ (Beispiele)