

1)

Löse folgende Gleichungen mit Hilfe des Waagemodells!

- a) $x + 17 = 23$
b) $y - 3 = 15$

2) 6A1.11-E / 002-e**0 1 2**

Folgende Gleichungen sollen mit Hilfe des Waagemodells gelöst werden!

- a) $8 \cdot x = 60$
b) $z : 5 = 35$

3) 6A1.11-E / 003-e**0 1 2**

Löse folgende Gleichungen mit Hilfe des Waagemodells!

- a) $12 \cdot u = 156$
b) $w : 13 = 19$

4) 6A1.11-E / 004-e**0 1 2**

Löse die Gleichungen durch Umformen (Äquivalenzumformungen)!

- a) $x + 7 = 44$ b) $x + 4 = 21$ c) $x + 3 = 47$

5) 6A1.11-E / 005-e**0 1 2**

Löse die Gleichung durch Umformen (Äquivalenzumformungen)!

- a) $x - 3 = 0$ b) $x - 23 = 2$ c) $x - 21 = 13$

6) 6A1.11-E / 006-e**0 1 2**

Gleichung durch Umformen (Äquivalenzumformungen) lösen!

- a) $x \cdot 4 = 160$ b) $x \cdot 7 = 49$ c) $12 \cdot x = 48$

7) 6A1.11-E / 007-e**0 1 2**

Gleichung durch Umformen (Äquivalenzumformungen) lösen!

- a) $\frac{x}{5} = 7$ b) $\frac{x}{7} = 8$ c) $\frac{x}{3} = 9$

8) 6A1.11-E / 008-e**0 1 2**

Finde die Lösung der Gleichung durch Umformen (Äquivalenzumformungen)!

- a) $x + 27 = 51$ b) $x + 14 = 129$ c) $x + 33 = 163$

9) 6A1.11-E / 009-e**0 1 2**

Löse die Gleichung durch Umformen (Äquivalenzumformungen)!

a) $x - 21 = 35$ b) $x - 6 = 5$ c) $x - 33 = 1$

10) 6A1.11-E / 010-e**0 1 2**

Äquivalenzumformungen als Lösungsweg anwenden!

a) $x \cdot 13 = 39$ b) $7 \cdot x = 84$ c) $x \cdot 14 = 126$

11) 6A1.11-E / 011-e**0 1 2**

Löse die Gleichung durch Umformen (Äquivalenzumformungen)!

a) $\frac{x}{10} = 2$ b) $\frac{x}{6} = 12$ c) $\frac{x}{5} = 45$

12) 6A1.11-E / 012-e**0 1 2**

Zuerst die Gleichung durch Umformen lösen und dann die Lösung überprüfen!

a) $x + 3 = 19$ b) $x \cdot 7 = 28$ c) $x - 12 = 57$

13) 6A1.11-E / 013-e**0 1 2**

Löse die Gleichung durch Umformen und mache die Probe!

a) $x \cdot 9 = 81$ b) $x - 12 = 47$ c) $x + 33 = 104$

14) 6A1.11-E / 014-e**0 1 2**

Löse die Gleichung durch Umformen und mache die Probe!

a) $x : 3 = 16$ b) $x + 37 = 87$ c) $x \cdot 21 = 84$

15) 6A1.11-E / 015-e**0 1 2**

Finde die Lösung der Gleichung durch Äquivalenzumformungen!

a) $x + 15 = 67$ b) $x + 22 = 91$ c) $x + 34 = 123$

16) 6A1.11-E / 016-e**0 1 2**

Löse die Gleichung durch Umformen (Äquivalenzumformungen)!

a) $x - 17 = 27$ b) $x - 76 = 0$ c) $x - 91 = 12$

17) 6A1.11-E / 017-e**0 1 2**

Löse die Gleichung durch Umformen (Äquivalenzumformungen)!

a) $x \cdot 20 = 200$ b) $25 \cdot x = 225$ c) $6 \cdot x = 36$

18) 6A1.11-E / 019-m**0 1 2**

Nimm das Waagemodell zur Lösung der Gleichungen zu Hilfe!

- a) $13,5 + r = 27$
b) $t - 7,3 = 43,7$

19) 6A1.11-E / 020-m**0 1 2**

Löse mit Hilfe des Waagemodells folgende Gleichungen!

- a) $29 - r = 15$
b) $16 : s = 4$

20) 6A1.11-E / 021-m**0 1 2**

Folgende Gleichungen sollen mit Hilfe des Waagemodells gelöst werden!

- a) $112 - x = 47$
b) $86 : y = 4$

21) 6A1.11-E / 022-m**0 1 2**

Finde die richtige Lösungszahl! Überprüfe die Lösung durch Einsetzen in die Gleichung!

- a) $77 = 10x + 7$ b) $12x + 37 = 85$ c) $22x + 21 = 65$

22) 6A1.11-E / 023-m**0 1 2**

Verwende das Umformen als Lösungsweg und mache die Probe!

- a) $15 = 6x - 3$ b) $7x - 4 = 31$ c) $9x - 15 = 48$

23) 6A1.11-E / 024-m**0 1 2**

Durch Umformen ist die Gleichung zu lösen! Mache eine Probe!

- a) $5x - 46 = 3x$ b) $11x - 6 = 43 + 4x$

24) 6A1.11-E / 025-m**0 1 2**

Löse die Gleichung durch Umformen und überprüfe die Lösungszahl durch Einsetzen in die Gleichung!

- a) $4x + 112 = 6x - 32$ b) $10x - 11 = 79 - 5x$

25) 6A1.11-E / 026-m**0 1 2**

Finde die Lösungszahl der Gleichung durch Umformen!

- a) $\frac{x}{4,5} = 4$ b) $\frac{s}{0,5} = 7$ c) $\frac{r}{5,5} = 4$

26) 6A1.11-E / 027-m**0 1 2**

Löse die Gleichung durch Umformen!

a)

$$\frac{x}{1,5} = 1,6$$

b)

$$\frac{s}{2,3} = 2,5$$

c)

$$\frac{r}{3,5} = 3$$

27) 6A1.11-E / 028-s**0 1 2**

Nimm das Waagemodell zur Lösung der Gleichungen zu Hilfe!

a) $4 \cdot u + 18 = 58$

b) $9 \cdot v - 27 = 90$

28) 7A1.11-E / 019-m**0 1 2**

Welche Zahl erfüllt die gegebene Gleichung?

Verwende das Waagemodell und führe die Probe durch!

$$9,1x - 8,2 - 10,3 - 6,4x = 2,5x$$

29) 7A1.11-E / 018-m**0 1 2**

Berechne die Variable a nach dem Waagemodell und führe die Probe durch!

$$4,5 \cdot a + 12,5 = 7 \cdot a$$

30) 7A1.11-E / 017-m**0 1 2**

Welche Zahl erfüllt die gegebene Gleichung?

Verwende das Waagemodell und führe die Probe durch!

$$2,5 \cdot x - 14,4 + 1,5 \cdot x + 9,2 = 1,5 \cdot x + 24,8$$

31) 7A1.11-E / 016-m**0 1 2**

Löse folgende Gleichung nach dem Waagemodell und führe die Probe durch!

$$3y - 4y + 5y - 24 = 0$$

32) 7A1.11-E / 015-m**0 1 2**

Berechne die Unbekannte n nach dem Umkehrmodell und führe die Probe durch!

$$3 \cdot n - 8,1 + 2,1 \cdot n + 5,3 = 2,2 \cdot n + 55,5 + 1,3 \cdot n + 9,7$$

33) 7A1.11-E / 014-m**0 1 2**

Berechne die Unbekannte x nach dem Umkehrmodell!

Vergiss nicht auf die Probe!

$$6,1x - 9,2 - 8,3 - 3,4x = 2,5x$$

999. Schularbeit: MATHEMATIK		NAME:	
		KL.: ___	- S.5
34)	7A1.11-E / 013-m		0 1 2
Folgende Gleichung ist nach dem Umkehrmodell zu lösen. Kontrolliere die Lösung mit einer Probe!			
$3,5 \cdot a + 10,5 = 7 \cdot a$			
35)	7A1.11-E / 011-m		0 1 2
Löse folgende Gleichung mit Umkehroperationen und führe die Probe durch!			
$2y - 3y + 5y - 24 = 0$			
36)	7A1.11-E / 020-m		0 1 2
Löse folgende Gleichung mit dem Waagemodell und führe die Probe durch!			
$4 \cdot n - 9,1 + 1,1 \cdot n + 4,3 = 1,2 \cdot n + 56,5 + 2,3 \cdot n + 8,7$			
37)	7A1.11-E / 012-m		0 1 2
Folgende Gleichung ist nach dem Umkehrmodell zu lösen. Vergiss nicht auf die Probe!			
$3,5 \cdot x - 14,4 + 2,5 \cdot x + 9,2 = 1,5 \cdot x + 24,8 - 3$			
38)	7A2.11-S / 011-m		0 1 2
Berechne die Unbekannte und führe die Probe durch!			
$x + 2x \cdot (4x + 1) = 9 + 8x^2$			
39)	7A2.11-S / 019-m		0 1 2
Löse die Gleichung und führe die Probe durch!			
$(3m - 2)^2 - 72 = (3m + 2)^2$			
40)	7A2.11-S / 018-m		0 1 2
Löse die Gleichung und führe die Probe durch!			
$5(6x + 15) - 11(4x - 36) = 5x - 59 + 4(7x + 15)$			
41)	7A2.11-S / 017-m		0 1 2
Berechne den Wert, den man für u einsetzen kann und führe die Probe durch!			
$(2u - 0,2)(3u + 0,3) = (2u - 0,3)(3u + 0,2) + 2$			
42)	7A2.11-S / 016-m		0 1 2
Löse die Gleichung und führe die Probe durch!			
$(-2a + 8)(2a - 7) = 4 + 27a - 4a^2$			
43)	7A2.11-S / 015-m		0 1 2
Bestimme die Lösung und führe die Probe durch!			
$(-2s + 5) \cdot (-3s + 6) - 6 = (2s - 7) \cdot (3s - 4)$			
44)	7A2.11-S / 014-m		0 1 2
Löse die Gleichung und führe die Probe durch!			
$14 - [4y - 8 - 3 \cdot (y + 3)] = 4 \cdot (3y - 2)$			

45) 7A2.11-S / 012-m**0 1 2**

Finde eine Lösung für die Gleichung! Vergiss nicht auf die Kontrolle!

$$(2a + 3) \cdot (2a - 3) + 4 = 4a \cdot (a - 2) + 11$$

46) 7A2.11-S / 020-m**0 1 2**

Löse die Gleichung und führe die Probe durch!

$$(5y - 3)(5y + 3) - (5y + 3)^2 = 132$$

47) 7A2.11-S / 013-m**0 1 2**

Berechne den Wert, den man für x einsetzen kann und führe die Probe durch!

$$2(3x + 2) - 3(2x - 4) + 5(2x + 1) = 0$$

1) Lösung zu 6A1.11-E / 001-e

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad x + 17 &= 23 && / - 17 \\ x + 17 - 17 &= 23 - 17 \\ \mathbf{x} &= \mathbf{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad y - 3 &= 15 && / + 3 \\ y - 3 + 3 &= 15 + 3 \\ \mathbf{y} &= \mathbf{18} \end{aligned}$$

2) Lösung zu 6A1.11-E / 002-e

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad 8 \cdot x &= 60 && / : 8 \\ \mathbf{x} &= \mathbf{7,5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad z : 5 &= 35 && / \cdot 5 \\ \mathbf{z} &= \mathbf{175} \end{aligned}$$

3) Lösung zu 6A1.11-E / 003-e

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad 12 \cdot u &= 156 && / : 12 \\ \mathbf{u} &= \mathbf{13} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad w : 13 &= 19 && / \cdot 13 \\ \mathbf{w} &= \mathbf{247} \end{aligned}$$

4) Lösung zu 6A1.11-E / 004-e

$$\begin{array}{lll} \text{a)} & & \text{b)} \\ x + 7 = 44 & / -7 & x + 4 = 21 & / -4 \\ \mathbf{x} = 37 & & \mathbf{x} = 17 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{c)} \\ x + 3 = 47 & / -3 \\ \mathbf{x} = 44 \end{array}$$

5) Lösung zu 6A1.11-E / 005-e

$$\begin{array}{lll} \text{a)} & & \text{b)} \\ x - 3 = 0 & / +3 & x - 23 = 2 & / +23 \\ \mathbf{x} = 3 & & \mathbf{x} = 25 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{c)} \\ x - 21 = 13 & / +21 \\ \mathbf{x} = 34 \end{array}$$

6) Lösung zu 6A1.11-E / 006-e

$$\begin{array}{lll} \text{a)} & & \text{b)} \\ x \cdot 4 = 160 & / :4 & x \cdot 7 = 49 & / :7 \\ \mathbf{x} = 40 & & \mathbf{x} = 7 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{c)} \\ 12 \cdot x = 48 & / :12 \\ \mathbf{x} = 4 \end{array}$$

7) Lösung zu 6A1.11-E / 007-e

a)

$$\frac{x}{5} = 7 \quad / \cdot 5$$

$$\mathbf{x = 35}$$

b)

$$\frac{x}{7} = 8 \quad / \cdot 7$$

$$\mathbf{x = 56}$$

c)

$$\frac{x}{3} = 9 \quad / \cdot 3$$

$$\mathbf{x = 27}$$

8) Lösung zu 6A1.11-E / 008-e

a)

$$x + 27 = 51 \quad / -27$$

$$\mathbf{x = 24}$$

b)

$$x + 14 = 129 \quad / -14$$

$$\mathbf{x = 115}$$

c)

$$x + 33 = 163 \quad / -33$$

$$\mathbf{x = 130}$$

9) Lösung zu 6A1.11-E / 009-e

a)

$$x - 21 = 35 \quad / +21$$

$$\mathbf{x = 56}$$

b)

$$x - 6 = 5 \quad / +6$$

$$\mathbf{x = 11}$$

c)

$$x - 33 = 1 \quad / +33$$

$$\mathbf{x = 34}$$

10) Lösung zu 6A1.11-E / 010-e

a)

$$x \cdot 13 = 39 \quad / :13$$

$$\mathbf{x = 3}$$

b)

$$7 \cdot x = 84 \quad / :7$$

$$\mathbf{x = 12}$$

c)

$$x \cdot 14 = 126 \quad / :14$$

$$\mathbf{x = 9}$$

11) Lösung zu 6A1.11-E / 011-e

a)

$$\frac{x}{10} = 2 \quad / \cdot 10$$

$$\mathbf{x = 20}$$

b)

$$\frac{x}{6} = 12 \quad / \cdot 6$$

$$\mathbf{x = 72}$$

c)

$$\frac{x}{5} = 45 \quad / \cdot 5$$

$$\mathbf{x = 225}$$

12) Lösung zu 6A1.11-E / 012-e

a)

$$x + 3 = 19 \quad / -3$$

$$\mathbf{x = 16}$$

Probe:

$$16 + 3 = 19$$

$$\mathbf{19 = 19}$$

b)

$$x \cdot 7 = 28 \quad / :7$$

$$\mathbf{x = 4}$$

Probe:

$$4 \cdot 7 = 28$$

$$\mathbf{28 = 28}$$

c)

$$x - 12 = 57 \quad / +12$$

$$\mathbf{x = 69}$$

Probe:

$$69 - 12 = 57$$

$$12$$

$$\mathbf{57 = 57}$$

13) Lösung zu 6A1.11-E / 013-e

a)

$$x \cdot 9 = 81 \quad / :9$$

$$\mathbf{x = 9}$$

Probe:

$$9 \cdot 9 = 81$$

$$\mathbf{81 = 81}$$

b)

$$x - 12 = 47 \quad / +12$$

$$\mathbf{x = 59}$$

Probe:

$$59 - 12 = 47$$

$$\mathbf{47 = 47}$$

c)

$$x + 33 = 104 \quad / -33$$

$$\mathbf{x = 71}$$

Probe:

$$71 + 33 = 104$$

$$33$$

$$\mathbf{104 = 104}$$

14) Lösung zu 6A1.11-E / 014-e

a)

$$x : 3 = 16 \quad / \cdot 3$$

$$\mathbf{x = 48}$$

Probe:

$$48 : 3 = 16$$

$$\mathbf{16 = 16}$$

b)

$$x + 37 = 87 \quad / -37$$

$$\mathbf{x = 50}$$

Probe:

$$50 + 37 = 87$$

$$\mathbf{87 = 87}$$

c)

$$x \cdot 21 = 84 \quad / :21$$

$$\mathbf{x = 4}$$

Probe:

$$4 \cdot 21 = 84$$

$$\mathbf{84 = 84}$$

15) Lösung zu 6A1.11-E / 015-e

$$\begin{array}{lll} \text{a)} & x + 15 = 67 & /-15 \\ & \mathbf{x = 52} & \end{array} \quad \begin{array}{lll} \text{b)} & x + 22 = 91 & /-22 \\ & \mathbf{x = 69} & \end{array} \quad \begin{array}{lll} \text{c)} & x + 34 = 123 & /-34 \\ & \mathbf{x = 89} & \end{array}$$

16) Lösung zu 6A1.11-E / 016-e

$$\begin{array}{lll} \text{a)} & x - 17 = 27 & /+17 \\ & \mathbf{x = 44} & \end{array} \quad \begin{array}{lll} \text{b)} & x - 76 = 0 & /+76 \\ & \mathbf{x = 76} & \end{array} \quad \begin{array}{lll} \text{c)} & x - 91 = 12 & /+91 \\ & \mathbf{x = 103} & \end{array}$$

17) Lösung zu 6A1.11-E / 017-e

$$\begin{array}{lll} \text{a)} & x \cdot 20 = 200 & /:20 \\ & \mathbf{x = 10} & \end{array} \quad \begin{array}{lll} \text{b)} & 25 \cdot x = 225 & /:25 \\ & \mathbf{x = 9} & \end{array} \quad \begin{array}{lll} \text{c)} & 6 \cdot x = 36 & /:6 \\ & \mathbf{x = 6} & \end{array}$$

18) Lösung zu 6A1.11-E / 019-m

$$\begin{array}{ll} \text{a)} & 13,5 + r = 27 \quad / - 13,5 \\ & \mathbf{r = 13,5} \\ \text{b)} & t - 7,3 = 43,7 \quad / + 7,3 \\ & \mathbf{t = 51} \end{array}$$

19) Lösung zu 6A1.11-E / 020-m

$$\begin{array}{ll} \text{a)} & 29 - r = 15 \quad / + r \\ & 29 = 15 + r \quad / - 15 \\ & 14 = r \\ & \mathbf{r = 14} \\ \text{b)} & 16 : s = 4 \quad / \cdot s \\ & 16 = 4 \cdot s \quad / : 4 \\ & 4 = s \\ & \mathbf{s = 4} \end{array}$$

20) Lösung zu 6A1.11-E / 021-m

$$\begin{array}{ll} \text{a)} & 112 - x = 47 \quad / + x \\ & 112 = 47 + x \quad / - 47 \\ & 65 = x \\ & \mathbf{x = 65} \\ \text{b)} & 86 : y = 4 \quad / \cdot y \\ & 86 = 4 \cdot y \quad / : 4 \\ & 21,5 = y \\ & \mathbf{y = 21,5} \end{array}$$

21) Lösung zu 6A1.11-E / 022-m

$\begin{array}{ll} \text{a)} & 77 = 10x + 7 \quad /-7 \\ & 70 = 10x \quad /:10 \\ & 7 = x \\ & \mathbf{x = 7} \end{array}$	$\begin{array}{ll} \text{b)} & 12x + 37 = 85 \quad /-37 \\ & 12x = 48 \quad /:12 \\ & \mathbf{x = 4} \end{array}$	$\begin{array}{ll} \text{c)} & 22x + 21 = 65 \quad /-21 \\ & 22x = 44 \quad /:22 \\ & \mathbf{x = 2} \end{array}$
Probe: $77 = 10 \cdot 7 + 7$ $77 = 70 + 7$ $\mathbf{77 = 77}$	Probe: $12 \cdot 4 + 37 = 85$ $48 + 37 = 85$ $\mathbf{85 = 85}$	Probe: $22 \cdot 2 + 21 = 65$ $44 + 21 = 65$ $\mathbf{65 = 65}$

22) Lösung zu 6A1.11-E / 023-m

a) $15 = 6x - 3 \quad /+3$ $18 = 6x \quad /:6$ $3 = x$ $\mathbf{x = 3}$ Probe: $15 = 6 \cdot 3 - 3$ $15 = 18 - 3$ $\mathbf{15 = 15}$	b) $7x - 4 = 31 \quad /+4$ $7x = 35 \quad /:7$ $\mathbf{x = 5}$ Probe: $7 \cdot 5 - 4 = 31$ $35 - 4 = 31$ $\mathbf{31 = 31}$	c) $9x - 15 = 48 \quad /+15$ $9x = 63 \quad /:9$ $\mathbf{x = 7}$ Probe: $9 \cdot 7 - 15 = 48$ $63 - 15 = 48$ $\mathbf{48 = 48}$
--	---	---

23) Lösung zu 6A1.11-E / 024-m

a) $5x - 46 = 3x \quad /+46$ $5x = 3x + 46 \quad /-3x$ $2x = 46 \quad /:2$ $\mathbf{x = 23}$ Probe: $5 \cdot 23 - 46 = 3 \cdot 23$ $115 - 46 = 69$ $\mathbf{69 = 69}$	b) $11x - 6 = 43 + 4x \quad /-4x$ $7x - 6 = 43 \quad /+6$ $7x = 49 \quad /:7$ $\mathbf{x = 7}$ Probe: $11 \cdot 7 - 6 = 43 + 4 \cdot 7$ $77 - 6 = 43 + 28$ $\mathbf{71 = 71}$
---	---

24) Lösung zu 6A1.11-E / 025-m

a) $4x + 112 = 6x - 32 \quad /+32$ $4x + 144 = 6x \quad /-4x$ $144 = 2x \quad /:2$ $\mathbf{72 = x}$ Probe: $4 \cdot 72 + 112 = 6 \cdot 72 - 32$ $288 + 112 = 432 - 32$ $\mathbf{400 = 400}$	b) $10x - 11 = 79 - 5x \quad /+5x$ $15x - 11 = 79 \quad /+11$ $15x = 90 \quad /:15$ $\mathbf{x = 6}$ Probe: $10 \cdot 6 - 11 = 79 - 5 \cdot 6$ $60 - 11 = 79 - 30$ $\mathbf{49 = 49}$
--	---

25) Lösung zu 6A1.11-E / 026-m

a) $\frac{x}{4,5} = 4 \quad / \cdot 4,5$ $x = 4 \cdot 4,5$ $\mathbf{x = 18}$	b) $\frac{s}{0,5} = 7 \quad / \cdot 0,5$ $x = 7 \cdot 0,5$ $\mathbf{x = 3,5}$	c) $\frac{r}{5,5} = 4 \quad / \cdot 5,5$ $r = 4 \cdot 5,5$ $\mathbf{r = 22}$
---	--	---

26) Lösung zu 6A1.11-E / 027-m

a) $\frac{x}{1,5} = 1,6 \quad / \cdot 1,5$ $x = 1,6 \cdot 1,5$ $\mathbf{x = 2,4}$	b) $\frac{s}{2,3} = 2,5 \quad / \cdot 2,3$ $x = 2,5 \cdot 2,3$ $\mathbf{x = 5,75}$	c) $\frac{r}{3,5} = 3 \quad / \cdot 3,5$ $r = 3 \cdot 3,5$ $\mathbf{r = 10,5}$
--	---	---

27) Lösung zu 6A1.11-E / 028-s

a) $4 \cdot u + 18 = 58 \quad / - 18$ $4 \cdot u = 40 \quad / : 4$ $\mathbf{u = 10}$	b) $9 \cdot v - 27 = 90 \quad / + 27$ $9 \cdot v = 117 \quad / : 9$ $\mathbf{v = 13}$
---	--

28) Lösung zu 7A1.11-E / 019-m

$$\begin{aligned}
 9,1x - 8,2 - 10,3 - 6,4x &= 2,5x \\
 2,7x - 18,5 &= 2,5x / -2,5x \\
 0,2x - 18,5 &= 0 \quad / +18,5 \\
 0,2x &= 18,5 / :0,2 \\
 \mathbf{x} &= \mathbf{92,5}
 \end{aligned}$$

Probe:

$$\begin{aligned}
 9,1 \cdot 92,5 - 8,2 - 10,3 - 6,4 \cdot 92,5 &= 2,5 \cdot 92,5 \\
 841,75 - 8,2 - 10,3 - 592 &= 231,25 \\
 \mathbf{231,25} &= \mathbf{231,25}
 \end{aligned}$$

29) Lösung zu 7A1.11-E / 018-m

$$\begin{aligned}
 4,5 \cdot a + 12,5 &= 7 \cdot a / -12,5 & \text{Pr.: } 4,5 \cdot 5 + 12,7 &= 7 \cdot 5 \\
 4,5 \cdot a &= 7 \cdot a - 12,5 / -7 \cdot a & 22,5 + 12,5 &= 35 \\
 -2,5 \cdot a &= -12,5 / :(-2,5) & \mathbf{35} &= \mathbf{35} \\
 \mathbf{a} &= \mathbf{5}
 \end{aligned}$$

30) Lösung zu 7A1.11-E / 017-m

$$\begin{aligned}
 2,5 \cdot x - 14,4 + 1,5 \cdot x + 9,2 &= 1,5 \cdot x + 24,8 \\
 4 \cdot x - 5,2 &= 1,5 \cdot x + 24,8 / -1,5 \cdot x \\
 2,5 \cdot x - 5,2 &= 24,8 / +5,2 \\
 2,5 \cdot x &= 30 / :2,5 \\
 \mathbf{x} &= \mathbf{12}
 \end{aligned}$$

Probe:

$$\begin{aligned}
 2,5 \cdot 12 - 14,4 + 1,5 \cdot 12 + 9,2 &= 1,5 \cdot 12 + 24,8 \\
 30 - 14,4 + 18 + 9,2 &= 18 + 24,8 \\
 57,2 - 14,4 &= 42,8 \\
 \mathbf{42,8} &= \mathbf{42,8}
 \end{aligned}$$

31) Lösung zu 7A1.11-E / 016-m

$$\begin{aligned}
 3y - 4y + 5y - 24 &= 0 & \text{Pr.: } 3 \cdot 6 - 4 \cdot 6 + 5 \cdot 6 - 24 &= 0 \\
 4y - 24 &= 0 / +24 & 18 - 24 + 30 - 24 &= 0 \\
 4y &= 24 / :4 & \mathbf{0} &= \mathbf{0} \\
 \mathbf{y} &= \mathbf{6}
 \end{aligned}$$

32) Lösung zu 7A1.11-E / 015-m

$$3 \cdot n - 8,1 + 2,1 \cdot n + 5,3 = 2,2 \cdot n + 55,5 + 1,3 \cdot n + 9,7$$

$$5,1 \cdot n - 2,8 = 3,5 \cdot n + 65,2$$

$$1,6 \cdot n - 2,8 = 65,2$$

$$1,6 \cdot n = 68$$

$$\mathbf{n = 42,5}$$

Probe:

$$3 \cdot 42,5 - 8,1 + 2,1 \cdot 42,5 + 5,3 = 2,2 \cdot 42,5 + 55,5 + 1,3 \cdot 42,5 + 9,7$$

$$127,5 - 8,1 + 89,25 + 5,3 = 93,5 + 55,5 + 55,25 + 9,7$$

$$\mathbf{213,95 = 213,95}$$

33) Lösung zu 7A1.11-E / 014-m

$$6,1x - 9,2 - 8,3 - 3,4x = 2,5x$$

$$2,7x - 17,5 = 2,5x$$

$$0,2x - 17,5 = 0$$

$$0,2x = 17,5$$

$$\mathbf{x = 87,5}$$

Probe:

$$6,1 \cdot 87,5 - 9,2 - 8,3 - 3,4 \cdot 87,5 = 2,5 \cdot 87,5$$

$$533,75 - 17,5 - 297,5 = 218,75$$

$$\mathbf{218,75 = 218,75}$$

34) Lösung zu 7A1.11-E / 013-m

$$3,5 \cdot a + 10,5 = 7 \cdot a$$

$$- 3,5 \cdot a + 10,5 = 0$$

$$- 3,5 \cdot a = -10,5$$

$$\mathbf{a = 3}$$

$$\text{Pr.: } 3,5 \cdot 3 + 10,5 = 7 \cdot 3$$

$$10,5 + 10,5 = 21$$

$$\mathbf{21 = 21}$$

35) Lösung zu 7A1.11-E / 011-m

$$2y - 3y + 5y - 24 = 0$$

$$4y - 24 = 0$$

$$4y = 24$$

$$\mathbf{y = 6}$$

$$\text{Pr.: } 2 \cdot 6 - 3 \cdot 6 + 5 \cdot 6 - 24 = 0$$

$$12 - 18 + 30 - 24 = 0$$

$$\mathbf{0 = 0}$$

36) Lösung zu 7A1.11-E / 020-m

$$\begin{aligned}
 4 \cdot n - 9,1 + 1,1 \cdot n + 4,3 &= 1,2 \cdot n + 56,5 + 2,3 \cdot n + 8,7 \\
 5,1 \cdot n - 4,8 &= 3,5 \cdot n + 65,2 \quad / - 3,5 \cdot n \\
 1,6 \cdot n - 4,8 &= 65,2 \quad / + 4,8 \\
 1,6 \cdot n &= 70 \quad / : 1,6 \\
 \mathbf{n} &= \mathbf{43,75}
 \end{aligned}$$

Probe:

$$\begin{aligned}
 4 \cdot 43,75 - 9,1 + 1,1 \cdot 43,75 + 4,3 &= 1,2 \cdot 43,75 + 56,5 + 2,3 \cdot 43,75 + 8,7 \\
 175 - 9,1 + 48,125 + 4,3 &= 52,5 + 56,5 + 100,625 + 8,7 \\
 \mathbf{218,325} &= \mathbf{218,325}
 \end{aligned}$$

37) Lösung zu 7A1.11-E / 012-m

$$\begin{aligned}
 3,5 \cdot x - 14,4 + 2,5 \cdot x + 9,2 &= 1,5 \cdot x + 24,8 - 3 \\
 6 \cdot x - 5,2 &= 1,5 \cdot x + 21,8 \\
 6 \cdot x &= 1,5 \cdot x + 27 \\
 4,5 \cdot x &= 27 \\
 \mathbf{x} &= \mathbf{6}
 \end{aligned}$$

Probe:

$$\begin{aligned}
 3,5 \cdot 6 - 14,4 + 2,5 \cdot 6 + 9,2 &= 1,5 \cdot 6 + 24,8 - 3 \\
 21 - 14,4 + 15 + 9,2 &= 9 + 24,8 - 3 \\
 \mathbf{30,8} &= \mathbf{30,8}
 \end{aligned}$$

38) Lösung zu 7A2.11-S / 011-m

$$\begin{aligned}
 x + 2x \cdot (4x + 1) &= 9 + 8x^2 & \text{Pr.: } 3 + 2 \cdot 3 \cdot (4 \cdot 3 + 1) &= 9 + 8 \cdot 3^2 \\
 x + 8x^2 + 2x &= 9 + 8x^2 & 3 + 6 \cdot (12 + 1) &= 9 + 8 \cdot 9 \\
 3x &= 9 & 3 + 6 \cdot 13 &= 9 + 72 \\
 \mathbf{x} &= \mathbf{3} & 3 + 78 &= 81 \\
 & & 81 &= 81
 \end{aligned}$$

39) Lösung zu 7A2.11-S / 019-m

$$\begin{aligned}
 (3m - 2)^2 - 72 &= (3m + 2)^2 & \text{Pr.: } [3 \cdot (-3) - 2]^2 - 72 &= [3 \cdot (-3) + 2]^2 \\
 9m^2 - 12m + 4 - 72 &= 9m^2 + 12m + 4 & [-9 - 2]^2 - 72 &= [-9 + 2]^2 \\
 -12m - 68 &= 12m + 4 & [-11]^2 - 72 &= [-7]^2 \\
 -24m - 68 &= 4 & 121 - 72 &= 49 \\
 -24m &= 72 & 49 &= 49 \\
 \mathbf{m} &= \mathbf{-3}
 \end{aligned}$$

40) Lösung zu 7A2.11-S / 018-m

$$5(6x + 15) - 11(4x - 36) = 5x - 59 + 4(7x + 15)$$

$$30x + 75 - 44x + 396 = 5x - 59 + 28x + 60$$

$$-14x + 471 = 33x + 1$$

$$-47x + 471 = 1$$

$$-47x = -470$$

$$\mathbf{x = 10}$$

Probe: $5(6 \cdot 10 + 15) - 11(4 \cdot 10 - 36) = 5 \cdot 10 - 59 + 4(7 \cdot 10 + 15)$

$$5(60 + 15) - 11(40 - 36) = 50 - 59 + 4(70 + 15)$$

$$5(75) - 11(4) = 50 - 59 + 4(85)$$

$$375 - 44 = -9 + 340$$

$$331 = 331$$

41) Lösung zu 7A2.11-S / 017-m

$$(2u - 0,2)(3u + 0,3) = (2u - 0,3)(3u + 0,2) + 2$$

$$6u^2 - 0,6u + 0,6u - 0,06 = 6u^2 - 0,9u + 0,4u - 0,06 + 2$$

$$6u^2 - 0,06 = 6u^2 - 0,5u - 0,06 + 2$$

$$-0,06 = -0,5u + 2 - 0,06$$

$$0,5u = 2$$

$$\mathbf{u = 4}$$

Probe: $(2 \cdot 4 - 0,2)(3 \cdot 4 + 0,3) = (2 \cdot 4 - 0,3)(3 \cdot 4 + 0,2) + 2$

$$(8 - 0,2)(12 + 0,3) = (8 - 0,3)(12 + 0,2) + 2$$

$$7,8 \cdot 12,3 = 7,7 \cdot 12,2 + 2$$

$$95,94 = 93,94 + 2$$

$$95,94 = 95,94$$

42) Lösung zu 7A2.11-S / 016-m

$$(-2a + 8)(2a - 7) = 4 + 27a - 4a^2$$

$$-4a^2 + 16a + 14a - 56 = 4 + 27a - 4a^2$$

$$30a - 56 = 27a + 4$$

$$3a - 56 = 4$$

$$3a = 60$$

$$\mathbf{a = 20}$$

Probe: $[(-2) \cdot 20 + 8][2 \cdot 20 - 7] = 4 + 27 \cdot 20 - 4 \cdot 20^2$

$$[-40 + 8][40 - 7] = 4 + 540 - 4 \cdot 400$$

$$[-32][33] = 4 + 540 - 1600$$

$$-1056 = -1056$$

43) Lösung zu 7A2.11-S / 015-m

$$(-2s + 5) \cdot (-3s + 6) - 6 = (2s - 7) \cdot (3s - 4)$$

$$6s^2 - 15s - 12s + 30 - 6 = 6s^2 - 21s - 8s + 28$$

$$6s^2 - 27s + 24 = 6s^2 - 29s + 28$$

$$-27s + 24 = -29s + 28$$

$$2s + 24 = 28$$

$$2s = 4$$

$$\mathbf{s = 2}$$

$$\text{Probe: } [(-2) \cdot 2 + 5] \cdot [(-3) \cdot 2 + 6] - 6 = (2 \cdot 2 - 7) \cdot (3 \cdot 2 - 4)$$

$$[-4 + 5] \cdot [-6 + 6] - 6 = (4 - 7) \cdot (6 - 4)$$

$$[1] \cdot [0] - 6 = (-3) \cdot (2)$$

$$-6 = -6$$

44) Lösung zu 7A2.11-S / 014-m

$$14 - [4y - 8 - 3 \cdot (y + 3)] = 4 \cdot (3y - 2)$$

$$14 - [4y - 8 - 3y - 9] = 12y - 8$$

$$14 - 4y + 8 + 3y + 9 = 12y - 8$$

$$-y + 31 = 12y - 8$$

$$-13y + 31 = -8$$

$$-13y = -39$$

$$\mathbf{y = 3}$$

$$\text{Probe: } 14 - [4 \cdot 3 - 8 - 3 \cdot (3 + 3)] = 4 \cdot (3 \cdot 3 - 2)$$

$$14 - [12 - 8 - 3 \cdot (6)] = 4 \cdot (9 - 2)$$

$$14 - [12 - 8 - 18] = 4 \cdot (7)$$

$$14 - [-14] = 28$$

$$14 + 14 = 28$$

$$28 = 28$$

45) Lösung zu 7A2.11-S / 012-m

$$(2a + 3) \cdot (2a - 3) + 4 = 4a \cdot (a - 2) + 11$$

$$4a^2 + 6a - 6a - 9 + 4 = 4a^2 - 8a + 11$$

$$4a^2 - 5 = 4a^2 - 8a + 11$$

$$-5 = -8a + 11$$

$$8a - 5 = 11$$

$$8a = 16$$

$$\mathbf{a = 2}$$

$$\text{Probe: } (2 \cdot 2 + 3) \cdot (2 \cdot 2 - 3) + 4 = 4 \cdot 2 \cdot (2 - 2) + 11$$

$$7 \cdot 1 + 4 = 8 \cdot 0 + 11$$

$$11 = 11$$

46) Lösung zu 7A2.11-S / 020-m

$$\begin{aligned}(5y - 3)(5y + 3) - (5y + 3)^2 &= 132 \\ 25y^2 - 15y + 15y - 9 - (25y^2 + 30y + 9) &= 132 \\ 25y^2 - 9 - 25y^2 - 30y - 9 &= 132 \\ -30y - 18 &= 132 \\ -30y &= 150 \\ \mathbf{y} &= \mathbf{-5}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Probe: } [5 \cdot (-5) - 3][5 \cdot (-5) + 3] - [5 \cdot (-5) + 3]^2 &= 132 \\ [-25 - 3][-25 + 3] - [-25 + 3]^2 &= 132 \\ [-28][-22] - [-22]^2 &= 132 \\ 616 - 484 &= 132 \\ 132 &= 132\end{aligned}$$

47) Lösung zu 7A2.11-S / 013-m

$$\begin{aligned}2(3x + 2) - 3(2x - 4) + 5(2x + 1) &= 0 \\ 6x + 4 - (6x - 12) + 10x + 5 &= 0 \\ 6x + 4 - 6x + 12 + 10x + 5 &= 0 \\ 10x + 21 &= 0 \\ 10x &= -21 \\ \mathbf{x} &= \mathbf{-2,1}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Probe: } 2 [3 (-2,1) + 2] - 3 [2(-2,1) - 4] + 5 [2 (-2,1) + 1] &= 0 \\ 2 [-6,3 + 2] - 3 [-4,2 - 4] + 5 [-4,2 + 1] &= 0 \\ 2 [-4,3] - 3 [-8,2] + 5 [-3,2] &= 0 \\ -8,6 + 24,6 - 16,0 &= 0 \\ 16 - 16 &= 0 \\ 0 &= 0\end{aligned}$$