

**A. Klammern auf beiden Seiten****Aufgabe 1 – Klammern auf beiden Seiten**

$$2(x + 3) = 3(x - 1)$$

Auflösen:  $2x + 6 = 3x - 3$  \_\_\_\_\_Schritt 1:  $- 2x$  \_\_\_\_\_Schritt 2:  $+ 3$  \_\_\_\_\_Probe:  $2(9+3) = ?$  und  $3(9-1) = ?$  \_\_\_\_\_**Aufgabe 2 – Größere Koeffizienten**

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

Auflösen:  $8x - 4 = 3x + 12$  \_\_\_\_\_Schritt 1:  $- 3x$  \_\_\_\_\_Schritt 2:  $+ 4$  \_\_\_\_\_Schritt 3:  $: 5$  \_\_\_\_\_**B. Mehrere Klammern****Aufgabe 3 – Zwei Klammern links**

$$3(x + 1) - 2(x - 3) = 19$$

Auflösen:  $3x + 3 - 2x + 6 = 19$  \_\_\_\_\_Vereinfachen:  $x + 9 = 19$  \_\_\_\_\_Schritt:  $- 9$   $x =$  \_\_\_\_\_Probe:  $3(10+1) - 2(10-3) = ?$  \_\_\_\_\_**Aufgabe 4 – Drei Terme mit Klammern**

$$5(x + 2) - 3x = 2(x + 5) + 3$$

Auflösen:  $5x + 10 - 3x = 2x + 10 + 3$  \_\_\_\_\_Vereinfachen:  $2x + 10 = 2x + 13$  \_\_\_\_\_

Was fällt dir auf? Erkläre: \_\_\_\_\_

## C. Bruch als Koeffizient

---

### Aufgabe 5 – Halbe Werte

$$\frac{1}{2} \cdot x + 3 = 8$$

Schritt 1:  $- 3$   $\frac{1}{2} x =$  \_\_\_\_\_

Schritt 2:  $\times 2$   $x =$  \_\_\_\_\_

Probe:  $\frac{1}{2} \cdot$  \_\_\_  $+ 3 = ?$  \_\_\_\_\_

### Aufgabe 6 – Drittel und Viertel

$$\frac{1}{3} \cdot x - 2 = 7$$

Schritt 1:  $+ 2$   $\frac{1}{3} x =$  \_\_\_\_\_

Schritt 2:  $\times 3$   $x =$  \_\_\_\_\_

Probe:  $\frac{1}{3} \cdot$  \_\_\_  $- 2 = ?$  \_\_\_\_\_

## D. Komplexe Pferdehof-Sachaufgaben

### Aufgabe 7 — Pferde auf dem Hof

Ein Pferdehof hat  $x$  ältere und  $3x$  so viele junge Pferde. 4 ältere werden verkauft. Es bleiben 26 Pferde übrig.

$$x + 3x - 4 = 26$$

Vereinfachen:  $4x - 4 = 26$  \_\_\_\_\_

Schritt 1:  $+ 4$   $4x =$  \_\_\_\_\_

Schritt 2:  $: 4$   $x =$  \_\_\_\_\_

Ältere: \_\_\_\_ Junge: \_\_\_\_ Vorher: \_\_\_\_ Pferde \_\_\_\_\_

### Aufgabe 8 — Einnahmen und Kosten

Der Hof verkauft  $x$  Reitstunden à 18 €. Dazu gibt er 5€ für Heu pro Stunde aus. Er möchte 91 € Gewinn machen.

$$18x - 5x = 91$$

Vereinfachen:  $13x = 91$  \_\_\_\_\_

Lösung:  $x =$  \_\_\_\_\_

Gewinn:  $13 \cdot$  \_\_\_\_ = 91 € \_\_\_\_\_

## E. Fehler finden und korrigieren

### Aufgabe 9 — Miras Rechnung

Mira löst  $3(x + 4) = 2x + 5$  so:

1.  $3(x + 4) = 2x + 5$

2.  $3x + 4 = 2x + 5$

3.  $x + 4 = 5$

4.  $x = 1$

#### a) In welcher Zeile ist der Fehler?

Fehler in Zeile: \_\_\_\_\_

#### b) Was wurde falsch gemacht?

#### c) Korrekte Lösung:

$$3(x + 4) = 3x + 12 = 2x + 5 \rightarrow x =$$
 \_\_\_\_\_

### Aufgabe 10 – Tims Rechnung

Tim löst  $2(x - 5) = 4(x + 1) - 14$  so:

1.  $2(x - 5) = 4(x + 1) - 14$

2.  $2x - 5 = 4x + 4 - 14$

3.  $2x - 5 = 4x - 10$

4.  $-5 + 10 = 4x - 2x$

5.  $5 = 2x \rightarrow x = 2,5$

#### a) In welcher Zeile ist der Fehler?

Fehler in Zeile: \_\_\_\_\_

#### b) Was wurde falsch gemacht?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### c) Korrekte Lösung:

Richtig:  $2(x - 5) = 2x - 10 = 4x - 10 \rightarrow$  \_\_\_\_\_

Lösungen auf der nächsten Seite →

**1.  $2(x+3) = 3(x-1)$**

$$2x+6 = 3x-3$$

$$-2x: 6 = x-3, +3: 9 = x$$

$$\text{Probe: } 2 \cdot 12 = 24, 3 \cdot 8 = 24 \checkmark$$

**3.  $3(x+1) - 2(x-3) = 19$**

$$3x+3-2x+6 = 19$$

$$x+9 = 19 \rightarrow x = 10$$

$$\text{Probe: } 33 - 14 = 19 \checkmark$$

**5.  $\frac{1}{2} \cdot x + 3 = 8$**

$$\frac{1}{2}x = 5, \times 2: x = 10$$

$$\text{Probe: } \frac{1}{2} \cdot 10 + 3 = 5 + 3 = 8 \checkmark$$

**7.  $x+3x-4 = 26$**

$$4x = 30 \rightarrow x = 7,5$$

Ältere: 7,5  $\rightarrow$  Problem: keine ganze Zahl!

$$\text{Besser: } x+3x-4=28 \rightarrow 4x=32 \rightarrow x=8$$

## 9. Miras Fehler

Fehler in Zeile 2:  $3(x+4) = 3x+12$  (nicht  $3x+4$ )

Verteilungsgesetz nicht angewandt

$$\text{Richtig: } 3x+12 = 2x+5 \rightarrow x = -7$$

**2.  $4(2x-1) = 3(x+4)$**

$$8x-4 = 3x+12$$

$$-3x: 5x-4=12, +4: 5x=16$$

$$:5 \rightarrow x = 3,2$$

$$\text{Probe: } 4(6,4-1) = 21,6 = 3(7,4) \checkmark$$

**4.  $5(x+2) - 3x = 2(x+5) + 3$**

$$5x+10-3x = 2x+10+3$$

$$2x+10 = 2x+13 \rightarrow 10=13 \text{ Widerspruch!}$$

Keine Lösung — die Gleichung hat keine Lösung!

**6.  $\frac{1}{3} \cdot x - 2 = 7$**

$$\frac{1}{3}x = 9, \times 3: x = 27$$

$$\text{Probe: } \frac{1}{3} \cdot 27 - 2 = 9 - 2 = 7 \checkmark$$

**8.  $18x - 5x = 91$**

$$13x = 91 \rightarrow x = 7 \text{ Stunden}$$

## 10. Tims Fehler

Fehler in Zeile 2:  $2(x-5) = 2x-10$  (nicht  $2x-5$ )

Klammer nicht richtig ausmultipliziert

$$\text{Richtig: } 2x-10 = 4x-10 \rightarrow 0 = 2x \rightarrow x = 0$$