

Mathematik 8 Abels





Kopfübung

Welche Terme sind äquivalent? Prüfe ...

a) ... durch Einsetzen.

b) ... durch Vereinfachen.

① $8x - 4$

② $-1 + 4x - 3 + 4x$

③ $4 \cdot (1 - 2x)$

④ $2x + x \cdot 6 - 2 \cdot 2$

Gleichungen

Die Fasanerie beherbergt insgesamt 38 Ziegen. Heute sind viermal so viele Ziegen draußen zu sehen wie gestern. 14 Ziegen sind noch im Stall.

Wie viele Ziegen waren
gestern draußen?



Gleichung



Fachbegriff	Beschreibung	Beispiel
Gleichung	Term = Term	$4x + 14 = 38$
Lösung	Eine Zahl, durch Einsetzen derer eine Gleichung wahr wird.	$4 \cdot (5) + 14 = 38$ $34 \neq 38$ ⚡ $4 \cdot (6) + 14 = 38$ $38 = 38$ ✓
Lösungsmenge	Die Menge aller Lösungen einer Gleichung.	$L = \{6\}$



Fun32

1. Prüfe durch Einsetzen, ob 4 eine Lösung der Gleichung ist.
a) $4x + 14 = 40$ b) $x + 24 = 7x$ c) $3 \cdot (2y - 9) = -3$ d) $-6 = x \cdot (1 - x)$
2. Prüfe, welche ganzen Zahlen von -4 bis 4 Lösungen der Gleichung sind.
a) $3x - 12 = 0$ b) $21 = 2y + 23$ c) $a \cdot a = a + a$ d) $(x - 2) \cdot (x + 4) = 0$
3. Finde eine Lösung der Gleichung, indem du die Zahlen $1, 2, 3, \dots$ einsetzt.
a) $13x = 39$ b) $4a + 5 = 25$ c) $1 = 0,5x - 3$ d) $-1,5 - 2,5x = -9$
e) $2 \cdot (x + 1) = 12$ f) $14 - x = x + 6$ g) $11b - 22 = 48 - 3b$ h) $2y + 1 = 3 \cdot (y - 2)$
4. Bestimme, welche Lösung zu welcher Gleichung gehört.

① $2x + 5 = 17$

② $85 = 25 + 20x$

4

6

③ $-3 - 6x = 9$

④ $6x + 0,5 + 3x = 14$

-10

1,5

⑤ $-3x + 8 = 5x - 24$

⑥ $3x + 16 = -14$

-2

3



Fun32



Seite 194 | Aufgabe 1

a) $4 \cdot 4 + 14 = 30 \neq 40$

c) $3 \cdot (2 \cdot 4 - 9) = 3 \cdot (-1) = -3$

Seite 194 | Aufgabe 2

a) $x = 4$

b) $y = -1$

Seite 194 | Aufgabe 3

a) $x = 3$

b) $a = 5$

e) $x = 5$

f) $x = 4$

b) $4 + 24 = 28 = 7 \cdot 4$

d) $-6 \neq -12 = 4 \cdot (1 - 4)$

c) $a = 2$

d) $x_1 = 2; x_2 = -4$

c) $x = 8$

d) $x = 3$

g) $b = 5$

h) $y = 7$

Seite 194 | Aufgabe 4

① $x = 6$

② $x = 3$

③ $x = -2$

④ $x = 1,5$

⑤ $x = 4$

⑥ $x = -10$



11. Löse die Gleichung und überprüfe die Lösung. Gib die Lösungsmenge an.

- a) $7 \cdot x = 42$ b) $84 = 12 \cdot x$ c) $9 \cdot x = 72$ d) $3 \cdot y = 0$ e) $3 \cdot y + 2 = 41$
f) $4 + 5 \cdot a = 29$ g) $b - 7 = 20$ h) $2 \cdot a - 2 = 16$ i) $5 \cdot b + 17 = 17$ j) $4 \cdot x - 2 = 2$

