

Übungsblatt: Terme, Gleichungen

1) Entscheide welche der folgenden Ausdrücke Terme sind

- a) $14 \cdot 3 + (-15)$ b) $14 \cdot 3 = (-15x)$ c) $x > 14 \cdot 3$
 d) $(4 \cdot (-3)) \Rightarrow (-12)$ e) $x \cdot x + x - x : x$ f) $\frac{112}{x \in \mathbb{N}}$

2) Berechne die Werte der folgenden Terme für die Einsetzungen $x = 1$ und $x = -5$

- a) $x + 12$ b) $(+13 \cdot x)$ c) $(-8x) + (+3 \cdot x)$ d) $(+5) + (+3x)$
 e) $(-5, 2) + (-3, 5)$ f) $(5 + x) - 31$ g) $\left(+\frac{x}{6}\right) + \left(+\frac{1}{6}\right)$ h) $\left(-\frac{5}{8}\right) \cdot \left(+\frac{2}{x}\right)$ i) $2 \cdot (x - 3)$

3) Übertrage in die Termform:

- a) Das Doppelte einer Zahl b) Addiere 5 zu einer Zahl
 c) Subtrahiere 3 vom Doppelten einer Zahl d) Dividiere eine Zahl durch das Produkt aus 3 und 4

4) Schreibe in der Kurzschreibweise:

- a) $2 \cdot x \cdot 3 \cdot a \cdot c$ b) $(-x) \cdot 3 \cdot x \cdot 2x \cdot (-7)$ c) $3 \cdot x \cdot 3 \cdot x \cdot 3 \cdot x$ d) $x \cdot 3 \cdot s \cdot 2 \cdot a$

5) Schreibe drei äquivalente Terme zur Berechnung des Umfangs eines Rechtecks auf.

6) Vereinfach die Terme. Beachte: Klammerregeln!

- a) $12x + 2x$ b) $12 \cdot x \cdot 2 \cdot x$ c) $3 \cdot e + 2 \cdot e - 7 \cdot e$ d) $\frac{1}{2} \cdot x + \frac{3}{4} \cdot x - x + 0,3x$
 e) $3 \cdot e + (22 \cdot s - 7 \cdot e)$ f) $3 \cdot e - (22 \cdot s - 7 \cdot e)$ g) $-(2 \cdot s + 3 \cdot e) + (22 \cdot s - 7 \cdot e)$
 h) $3a + 4(2a - 5b) - 3b$ i) $-4x + [2 + 3x - (3 + 2x)]$ j) $-3a - [5b + 3a + (3b + 7a)]$
 k) $-[-x + y - (x + 2y) - 5y]$ l) $3(2 + 3x)$ m) $2 + 3x(-3 + 2x)$
 n) $-8(3x - 3) + 6x$ o) $x(6x - 3y) + 6x^2 - 2xy$ p) $2(2a - 3) - 3(a - 2)$

7) Klammere aus:

- a) $18a + 5a$ b) $5x - 10x$ c) $12y + 18x$ d) $10ab - 15b$
 e) $5a^2 - 4a$ f) $12xy^2 + 6xy$ g) $-88u - 33uv$ h) $2x^2 - 4xy + 10x$

8) Grund und Lösungsmengen:

① Bestimme die Lösungsmenge für: $x + 11 = 8$

- a) Die Grundmenge sei die Menge der natürlichen Zahlen.
 b) Die Grundmenge sei die Menge der ganzen Zahlen.
 c) Die Grundmenge sei die Menge der rationalen Zahlen.

② Bestimme die Lösungsmenge für: $0,5 + x = 12$

- a) Gib die Lösungsmenge an. Die Grundmenge sei die Menge der natürlichen Zahlen.
 b) Gib die Lösungsmenge an. Die Grundmenge sei die Menge der ganzen Zahlen.
 c) Gib die Lösungsmenge an. Die Grundmenge sei die Menge der rationalen Zahlen.

9) Löse die Gleichungen und bestimme die Lösungsmenge L . Die Grundmenge sei die Menge der rationalen Zahlen:

- a. $x + 7 = -23$ b. $x + 34 = 11$ c. $7x = 84$ d. $-5x = 35$
 e. $23 = 5 + x$ f. $5x - 9 = 9$ g) $2 \cdot (7x + 4) = 50$ h. $8x + 3 = x + 16$
 i. $(4x + 22) - 2x = 20$ j. $5x + 3(x + 1) = 7x + 4$ k. $-\frac{x}{4} = 7$ l. $13 = \frac{x}{5}$

