

Übungsaufgaben 1

Aufgabe 1 Schreibe ohne Klammern und vereinfache!

- a) $12a - 5b - (a + 8b) =$ _____ f) $3e + 5f - (12f - 8e) =$ _____
b) $4xy + (2xy - 9m) + 4m =$ _____ g) $4xy - 2z - (7z - 3xy) =$ _____
c) $6r - 7s - (6s - 7r) =$ _____ h) $10a - 5b - (10b - 5a) =$ _____
d) $3p + (9t - 7p) - 12t =$ _____ i) $14z - 9f - (4z - 2f) =$ _____
e) $15h - 3k - (3h + 8k) =$ _____ k) $13a - 7b - (9a + 6b) =$ _____

Aufgabe 2 Schreibe ohne Klammern und vereinfache!

- a) $-3a(4a - 3a^2) + a^2 - 9a^3 =$ _____ e) $2(a^2 - b^2) - (a + b)(b - a) =$ _____
b) $-(5m - 10v) - 5(-3m + 2v) =$ _____ f) $(2a + c)(2a - c) - (2a + c)^2 =$ _____
c) $6b^2(2a - b) - 3b^2(4a + b) =$ _____ g) $(y - z)(y - 1) - (y - z)(y + 1) =$ _____
d) $1 + (1 + 4a)(3a - 1) =$ _____ h) $(r - 2s)^2 - (2s + r)^2 =$ _____

Aufgabe 3 Vereinfache!

- a) $27a \cdot 10b^2 \cdot 5a =$ _____ c) $25u \cdot 7v \cdot 0 \cdot 3u =$ _____
b) $17r \cdot 3s^2t \cdot 4t^2r^2 =$ _____ d) $5a \cdot b \cdot a^2 \cdot b \cdot 4a =$ _____

Aufgabe 4 Löse die Gleichungen!

- A $8x - 12 = 4x + 4$ $x =$ E $90 - 5(x + 1) = 4(x + 1)$ $x =$
B $6x - 120 = 4x - 40$ $x =$ F $90 - 50(x + 1) = 40(x + 1)$ $x =$
C $60x - 120 = 40x - 40$ $x =$ G $1.5x - 0.8 = 0.7x + 40$ $x =$
D $60x - 12 = 40x - 4$ $x =$ H $1.5x - 0.8 = 0.7x + 0.4$ $x =$

Aufgabe 5 Löse die Gleichungen!

- A $3x(x + 1) = (x + 1)^2 + x + 1$ $x =$ C $\frac{3}{4}(x + 1) = \frac{3}{4}$ $x =$
B $2x(x - 1) = (x + 1)^2 - 1$ $x =$ D $\frac{4}{5}(x + 1) = \frac{4}{5}$ $x =$

Aufgabe 6 Suche für jeden Text eine passende Gleichung/Ungleichung und löse sie auf!

- a) Das Dreifache einer Zahl ist um 16 grösser als die Zahl.
b) Das Fünffache einer Zahl ist um 12 kleiner als ihr Dreifaches.
c) Wenn ich zum Quadrat einer Zahl die halbe Zahl addiere, erhalte ich gleich viel, wie wenn ich vom Quadrat der Zahl fünf subtrahiere. Wie heisst die Zahl?
d) Das Fünffache einer Zahl ist kleiner als die Differenz aus dem Dreifachen der Zahl und 12.
e) Das Dreifache einer Zahl ist grösser als die Summe aus der Zahl und 16.

Aufgabe 6 Löse die Ungleichungen!

- a) $46 - 18x - 5x > 0$
b) $97 + 8y < 106 + 11y$
c) $13 - (15a + 58) \geq 15$
d) $2(4x - 9) < 3(2x - 7)$