

Negative Zahlen, Ausklammern, Ausmultiplizieren

Aufgabe 1) Übung zu negativen Zahlen:

REGEL: 2 gleiche Vorzeichen ergeben plus; 2 ungleiche ergeben minus

Beispiel: $-4 + (-5) = -4 - 5 = -9$

- | | |
|------------------|--------------------|
| a) $5 - (+6) =$ | e) $-5x - (+6x) =$ |
| b) $-5 + (-6) =$ | f) $-5x + (-6x) =$ |
| c) $5 - (-6) =$ | g) $-5x - (+6x) =$ |
| d) $5 + (-6) =$ | h) $5x - (+6x) =$ |

Aufgabe 2) Vereinfache:

Beispiel: $2x + 3y - 4x + y = 2x - 4x + 3y + y = -2x + 4y$

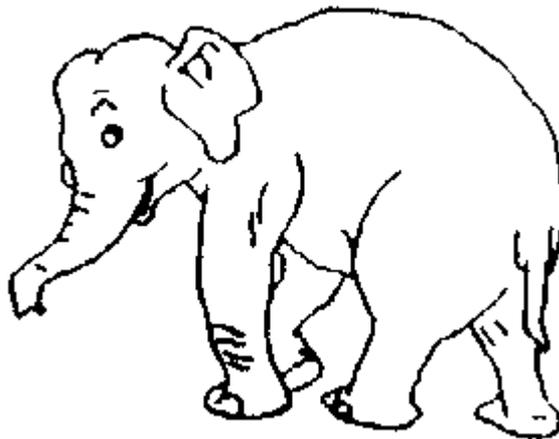
- | | |
|---|-----------------------------|
| a) $4a + 2b + 3a - 2b =$ | e) $3,2m - 0,8mn + 2,45n =$ |
| b) $6 - 2x + 10 + 3x =$ | f) $2x - 5xy + 4x + 5xy =$ |
| c) $7a + 3b - 2c + 3b =$ | g) $-3p + 4q + 4p - 3q =$ |
| d) $0,5x - 0,25y + 1,5 + 0,5y - 0,4x =$ | |

Aufgabe 3) Multipliziere die Klammer aus:

1. Beispiel: $2 \cdot (3 + x) = 6 + 2x$

2. Beispiel: $x \cdot (3 + x) = 3x + x^2$

- | |
|----------------------------|
| a) $4 \cdot (z - 3) =$ |
| b) $-4 \cdot (z - 3) =$ |
| c) $5 \cdot (2z + 4) =$ |
| d) $-5 \cdot (-2z + 4) =$ |
| e) $x \cdot (2x - 9) =$ |
| f) $2x \cdot (2x - 9) =$ |
| g) $3z \cdot (2z + x) =$ |
| h) $3z^2 \cdot (-z + 1) =$ |



Aufgabe 4) Gemischte Rechnung:

Beispiel: $4 + (3 - 5) \cdot 6 = 4 + (-2) \cdot 6 = 4 + (-12) = -8$

REGEL: Klammer vor Punktrechnung vor Strichrechnung

a) $2 - (2 + 7) : 3 =$

e) $2 \cdot (x - 1) + 3 =$

b) $-1 \cdot (-3 + 4) + 1 =$

f) $2x \cdot (x - 1) + 3 =$

c) $12 - (7 - 5) \cdot (-3) =$

g) $2 \cdot 3x - x \cdot 3 =$

d) $3 \cdot 2 + 12 : 2 =$

h) $2 \cdot (3x - x) \cdot 3 =$

Aufgabe 5) Klammer mit negativem Vorzeichen:

Beispiel: $3 - (x + 9) = 3 - x - 9 = -6 - x$

REGEL: Wird eine Klammer aufgelöst, vor der ein Minuszeichen steht, drehen sich alle Vorzeichen in der Klammer um, und das Minuszeichen vor der Klammer verschwindet.

a) $4 - (-x + 5) =$

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

b) $4 - (x - 5) =$

d) $x - (-2x - 3) =$

Aufgabe 6) Ausklammern (= Gegenteil zum Klammer ausmultiplizieren)

1. *Beispiel:* $8x - 12 = 4 \cdot 2x - 4 \cdot 3 = 4(2x - 3)$

2. *Beispiel:* $20x^2 + 5x = 5 \cdot 4 \cdot x \cdot x + 5 \cdot 1 \cdot x = 5x(4x + 1)$

a) $9z + 6 =$

e) $21x + 35y - 14z =$

b) $10x - 15 =$

f) $21x + 35x - 14z =$

c) $7y^2 - 14 =$

g) $21x^2 + 35x - 14x =$

d) $7y^2 - 14y =$

h) $0,25a^2 - 0,75a =$