

Übungen zum Thema Ausklammern

Aufgabe 1: Beispiel:

$-8x - 16$; -8 soll ausgeklammert werden – also die Zahl hinter dem ; $\rightarrow -8(x + 2)$

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| a) $18x + 9$; -9 | b) $-4y + 12$; -4 |
| c) $6x + 18$; -6 | d) $7y + 21$; -7 |
| e) $64a - 32$; -32 | f) $-24b + 36$; 12 |
| g) $27x - 54$; 27 | h) $-33x - 22$; -11 |

Aufgabe 2: Ergänze den fehlenden Faktor.

- a) $\square(x + 5) = 2x + 10$
b) $\square(2x + 1) = 6x + 3$
c) $(x - 3)\square = 2x - 6$
d) $(8x - 6)\square = 4x - 3$
e) $\square(x - 1) = -5x + 5$
f) $(10 - x)\square = -20 + 2x$

Aufgabe 3: Klammere den Faktor 7 aus.

- | | | |
|---------------|----------------|-----------------|
| a) $7x + 14$ | b) $7x - 14$ | c) $-7x + 14$ |
| d) $-7x - 14$ | e) $21 - 35a$ | f) $-35a + 21$ |
| g) $35a - 21$ | h) $-21b + 35$ | i) $-63u - 56v$ |

Aufgabe 4: Klammere den Faktor -1 aus.

- | | |
|---------------|---------------|
| a) $13x + 5$ | b) $13x - 5$ |
| c) $-13x + 5$ | d) $-13x - 5$ |
| e) $3a - 12b$ | f) $-6u + 4x$ |

Aufgabe 5: Klammere den Faktor -5 aus.

- | | |
|-----------------|--------------------|
| a) $-10x + 15$ | b) $15 - 10x$ |
| c) $-15x - 10$ | d) $-10 - 15x$ |
| e) $-25a - 30b$ | f) $-115a^2 - 225$ |

Aufgabe 6: Klammere den Faktor x aus.

- | | | |
|---------------|----------------|----------------|
| a) $4xz + 5x$ | b) $4x + xy$ | c) $xy - xz$ |
| d) $x^2 + x$ | e) $x^2 - x^3$ | f) $4x^4 + 5x$ |

Aufgabe 7: Klammere den Faktor $4a$ aus.

- | | |
|------------------|-------------------|
| a) $12a + 4a^2$ | b) $8a^2 + 4a$ |
| c) $4a^3 + 4a^2$ | d) $20a - 24ab$ |
| e) $12ab + 28ac$ | f) $-32ad + 48ac$ |

Aufgabe 8: Schreibe als Produkt. Klammere vollständig aus

- | | | |
|-----------------|----------------|------------------|
| a) $4x + 8$ | b) $-9x + 27$ | c) $3x - 12$ |
| d) $18 - 9x$ | e) $16 - 24x$ | f) $12x + 18$ |
| g) $42z - 63$ | h) $56t + 64$ | i) $2ab + 4a$ |
| j) $6xy - 15xz$ | k) $8rs + 4st$ | l) $12pq - 36qr$ |

LÖSUNGEN

Lösung 1:

- | | | |
|------------------|-------------------|------------------|
| a) $-9(-2x - 1)$ | b) $-4(y - 3)$ | c) $-6(-x - 3)$ |
| d) $-7(-y - 3)$ | e) $-32(-2a + 1)$ | f) $12(-2b + 3)$ |
| g) $27(x - 2)$ | h) $-11(3x + 2)$ | |

Lösung 2:

- | | | |
|--------|-------|-------|
| a) 2 | b) 3 | c) 2 |
| d) 0,5 | e) -5 | f) -2 |

Lösung 3:

- | | | |
|----------------|-----------------|------------------|
| a) $7(x + 2)$ | b) $7(x - 2)$ | c) $7(-x + 2)$ |
| d) $7(-x - 2)$ | e) $7(3 - 5a)$ | f) $7(-5a + 3)$ |
| g) $7(5a - 3)$ | h) $7(-3b + 5)$ | i) $7(-9u - 8v)$ |

Lösung 4:

- | | |
|--------------------|-------------------|
| a) $-1(-13x - 5)$ | b) $-1(-13x + 5)$ |
| c) $-1(13x - 5)$ | d) $-1(13x + 5)$ |
| e) $-1(-3a + 12b)$ | f) $-1(6u - 4x)$ |

Lösung 5:

- | | |
|------------------|---------------------|
| a) $-5(2x - 3)$ | b) $-5(-3 + 2x)$ |
| c) $-5(3x + 2)$ | d) $-5(2 + 3x)$ |
| e) $-5(5a + 6b)$ | f) $-5(23a^2 + 45)$ |

Lösung 6:

- | | | |
|----------------|-----------------|------------------|
| a) $x(4z + 5)$ | b) $x(4 + y)$ | c) $x(y - z)$ |
| d) $x(x + 1)$ | e) $x(x - x^2)$ | f) $x(4x^3 + 5)$ |

Lösung 7:

- | | |
|------------------|--------------------|
| a) $4a(3 + a)$ | b) $4a(2a + 1)$ |
| c) $4a(a^2 + a)$ | d) $4a(5 - 6b)$ |
| e) $4a(3b + 7c)$ | f) $4a(-8d + 12c)$ |

Lösung 8:

- | | | |
|------------------|-----------------|------------------|
| a) $4(x + 2)$ | b) $9(-x + 3)$ | c) $3(x - 4)$ |
| d) $9(2 - x)$ | e) $8(2 - 3x)$ | f) $6(2x + 3)$ |
| g) $21(2z - 3)$ | h) $8(7t + 8)$ | i) $2a(b + 2)$ |
| j) $3x(2y - 5z)$ | k) $4s(2r + t)$ | l) $12q(p - 3r)$ |