

## Setzen einer Klammer - Ausklammern

11. Stunde

15 min

### Tägliche Übung

#### 1. Übertrage die Aufgaben in deinen Hefter und bestimme die Lösung!

|                                                             |   |                |
|-------------------------------------------------------------|---|----------------|
| a.) $(-14) \cdot (-5)$                                      | = | 70             |
| b.) $(-4xy) \cdot (-14x)$                                   | = | $56 x^2y$      |
| c.) $(-84x) \cdot (-2x) \cdot 5x$                           | = | $840 x^3$      |
| d.) $(-33a^2) \cdot (-2b) \cdot (-2) \cdot (-2b)$           | = | $264 a^2b^2$   |
| e.) $(-2x) \cdot (-4y) \cdot (-5) \cdot (-8x) \cdot (-12y)$ | = | $-1920 x^2y^2$ |
| f.) $256a^3b^3 : (-16ab)$                                   | = | $-16 a^2b^2$   |

#### 2. Multipliziere aus und fasse anschließend ggf. zusammen!

|                                  |   |                          |
|----------------------------------|---|--------------------------|
| a.) $4x \cdot (-15xy + 4y + 7x)$ | = | $-60x^2y + 16xy + 28x^2$ |
| b.) $(2 + y) \cdot (-52y)$       | = | $-104y - 52y^2$          |
| c.) $(-33a^2) \cdot (-a + -2)$   | = | $33a^3 + 66a^2$          |
| d.) $(x + 4) \cdot (y - 2) =$    | = | $xy - 2x + 4y - 8$       |

## Setzen einer Klammer - Ausklammern

15 min

**Motivation** Klammern auflösen bekannt und geübt  
andere Richtung noch nicht

### Setzen einer Klammer - Ausklammern

Bsp.:

Auflösen der Klammer



$$5(4x - 3y) = 20x - 15y$$



Ausklammern

Man sucht einen gemeinsamen Faktor in den einzelnen Summanden.  
Dann verwandelt man die Summe oder Differenz in ein Produkt.

Bsp.:

$$4a + 12b = 4(a + 3b)$$

$$16ab + 24a = 8a(2b + 3)$$

### Ausklammern - Das Zerlegen von Summen in Faktoren

Wenn in allen Summanden einer Summe ein gemeinsamer Faktor enthalten ist, so kann man diesen ausklammern.

## Übung

15 min

Nr. 1 Klammere den Faktor aus!

|     |                |   |                |   |
|-----|----------------|---|----------------|---|
| a.) | $3a - 6$       | = | $3(a - 2)$     | 3 |
| b.) | $-12 + 4b$     | = | $4(-3 + b)$    | 4 |
| c.) | $15x + 6$      | = | $3(5x + 2)$    | 3 |
| d.) | $-7 - 14ab$    | = | $7(-1 - 2ab)$  | 7 |
| e.) | $12xy + 16a$   | = | $4(3xy + 4a)$  | 4 |
| f.) | $-23xy - 15yz$ | = | $y(23x + 15z)$ | y |

Nr. 2 Löse die Klammern auf!

|     |                          |   |                      |
|-----|--------------------------|---|----------------------|
| a.) | $4(2a + 5b)$             | = | $8a + 20b$           |
| b.) | $-2x(2y - 4)$            | = | $-3xy + 8$           |
| c.) | $7st(-3st - 5s)$         | = | $-21s^2t^2 - 35s^2t$ |
| d.) | $\frac{1}{3}(9x + 3y)$   | = | $3x + 1y$            |
| e.) | $\frac{2}{5}(10a + 15b)$ | = | $4a + 6b$            |

LB S. 21

2. Übertrage ins Heft und fülle die Lücken aus.

a)  $12 + 3x = 3 \cdot \blacksquare + 3 \cdot \blacksquare = 3 \cdot (\blacksquare + \blacksquare)$

b)  $22a - 77 = 11 \cdot \blacksquare - 11 \cdot \blacksquare = 11 \cdot (\blacksquare - \blacksquare)$

c)  $9a - 12ab = \blacksquare \cdot 3 - \blacksquare \cdot 4b = \blacksquare \cdot (\blacksquare - 4b)$

d)  $25x^2 + 35xy = \blacksquare \cdot (5x + \blacksquare)$

e)  $x - xy = x \cdot (\blacksquare - \blacksquare)$

f)  $7a + 21ab = \blacksquare \cdot (\blacksquare + 3b)$

3. Klammere den angegebenen Faktor aus. Beschreibe, wie du vorgehst. Kontrolliere durch Ausmultiplizieren.

a)  $6x + 8y$ ; 2

c)  $18xy + 6xz$ ; 6x

e)  $15a^2 - 10a$ ; 5a

b)  $63a - 49b$ ; 7

d)  $56ab - 7b$ ; 7b

f)  $48y^2 + 6xy$ ; 6y

2. a)  $3 \cdot 4 + 3 \cdot x = 3 \cdot (4 + x)$

b)  $11 \cdot 2a - 11 \cdot 7 = 11 \cdot (2a - 7)$

c)  $3a \cdot 3 - 3a \cdot 4b = 3a \cdot (3 - 4b)$

d)  $5 \cdot (5x^2 + 7y)$

e)  $x \cdot (1 - y)$

f)  $7a \cdot (1 + 3b)$

3. a)  $2(3x + 4y)$

c)  $6x(3y + z)$

e)  $5a(3a - 2)$

b)  $7(9a - 7b)$

d)  $7b(8a - 1)$

f)  $6y(8y + x)$