

Mathematik 8 Abels





Kopfübung

a) $2ab - 3ac - 4ab + 5ac$

c) $a^2x - 2ab + 3a^2x - ba$

e) $-27t + 27t^2 - 13t + 3t \cdot t$

b) $-7uv + 14rs + 18uv - rs + 12uv$

d) $4a^2b - 5ab^2 + 2a^2b + 28ab^2 - 14b^2a - 18a^2b$

f) $12xy - 4x^2 + 4x^2y + 7xy + 5yx + x \cdot x - 9x^2y$

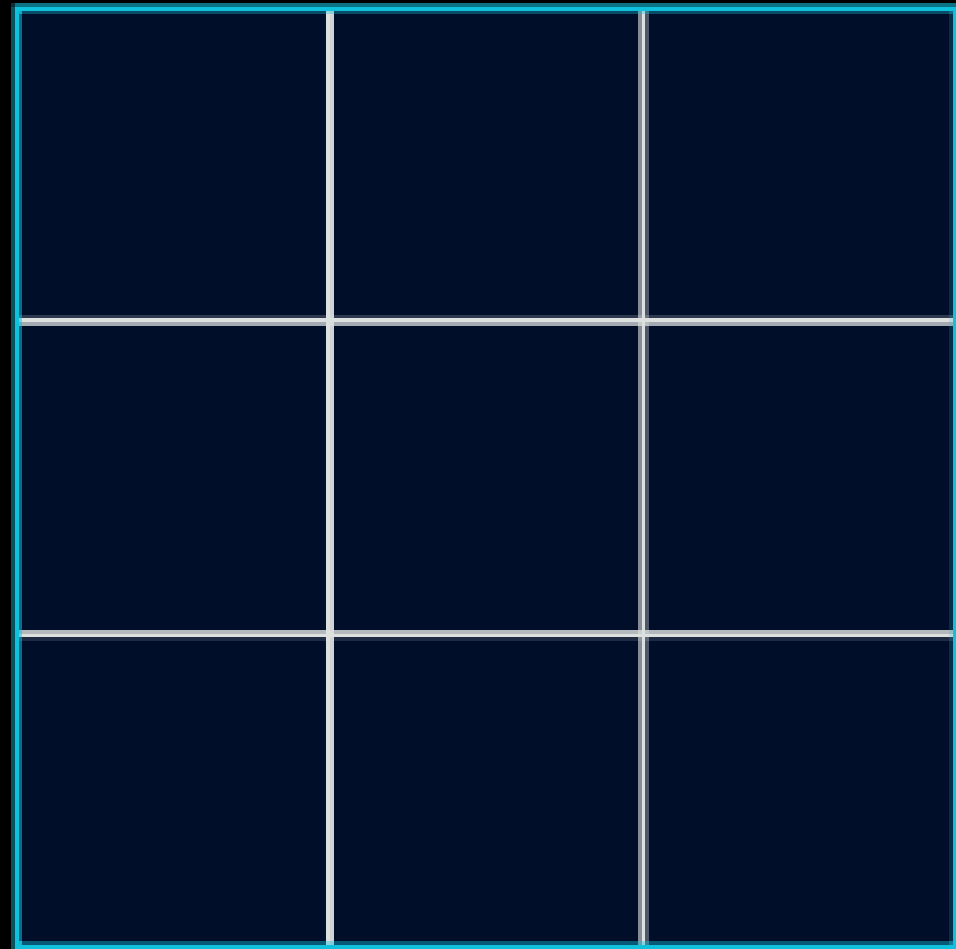


Terme vereinfachen

$$U = \dots$$

$$A = \dots$$

a



Terme vereinfachen



Terme multiplizieren

$$3y \cdot 5x = 15xy$$

$$-2ab \cdot 6a = -12a^2b$$

Terme dividieren

$$18x : 6 = 3x$$

$$(4x + 8) : 2 = 2x + 4$$



Fun84

1. Vereinfache, indem du die Koeffizienten multiplizierst.

Beispiel: $-2 \cdot 7ab = -14ab$

- | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|
| a) $3 \cdot 8x$ | b) $15ab \cdot 2$ | c) $-3 \cdot 8y$ | d) $-2u \cdot 7$ | e) $6 \cdot (-6s)$ |
| f) $\frac{1}{3}a^2 \cdot \frac{1}{2}$ | g) $-1 \cdot (-2uv)$ | h) $9 \cdot (-bc^2)$ | i) $-28 \cdot 0,2x$ | j) $-5t^2 \cdot (-0,6)$ |

2. Vereinfache.

- | | | | | |
|------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| a) $5a \cdot 2b$ | b) $-3b \cdot 9a$ | c) $-4x \cdot (-5y)$ | d) $-14s \cdot (-t)$ | e) $-4v \cdot 0,6u$ |
| f) $2x \cdot 2x$ | g) $2ab \cdot 3a$ | h) $0,5t \cdot (-4t)$ | i) $-2ab \cdot (-b)$ | j) $-8abc \cdot 0,3ac$ |

3. Vereinfache. Achte auf die Potenzen.

- | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| a) $7x^2 \cdot 6$ | b) $-2b^2 \cdot 4a^2$ | c) $3a \cdot 4a^2$ | d) $-2x^2 \cdot (-xy)$ | e) $0,1x \cdot 10xy^2$ |
| f) $-9ab^2 \cdot 7bc$ | g) $-a^2 \cdot (-1,4b^2)$ | h) $0,3uv^3 \cdot (-3u)$ | i) $-6a^2b \cdot (-ab^2)$ | j) $16s^2t \cdot (-16st)$ |

4. Vereinfache das Produkt aus drei Termen.

Beispiel: $2x \cdot (-3y) \cdot 5xz = 2 \cdot (-3) \cdot 5 \cdot x \cdot y \cdot xz = -30x^2yz$

- | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| a) $3a \cdot 2 \cdot (-2b)$ | b) $-4x \cdot 0,5x \cdot 3$ | c) $-x \cdot (-x) \cdot 2y$ | d) $-ab \cdot (-ab) \cdot (-ab)$ |
| e) $a \cdot a^2 \cdot (-1)$ | f) $b^2 \cdot (-3c) \cdot 10a$ | g) $7s^2t \cdot (-2) \cdot 5t$ | h) $-0,2yz \cdot 4x^2 \cdot (-2xy)$ |



Fun84



Seite 84 | Aufgabe 1

- a) $24x$ b) $30ab$
f) $\frac{1}{6}a^2$ g) $2uv$

- c) $-24y$ d) $-14u$
h) $-9bc^2$ i) $-5,6x$

- e) $-36s$
j) $3t^2$

Seite 84 | Aufgabe 2

- a) $10ab$ b) $-27ab$
f) $4x^2$ g) $6a^2b$

- c) $20xy$ d) $14st$
h) $-2t^2$ i) $2ab^2$

- e) $-2,4uv$
j) $-2,4a^2bc^2$

Seite 84 | Aufgabe 3

- a) $42x^2$ b) $-8a^2b^2$
f) $-63ab^3c$ g) $1,4a^2b^2$

- c) $12a^3$ d) $2x^3y$
h) $-0,9u^2v^3$ i) $6a^3b^3$

- e) x^2y^2
j) $-256s^3t^2$

Seite 84 | Aufgabe 4

- a) $-12ab$ b) $-6x^2$
e) $-a^3$ f) $-30ab^2c$

- c) $2x^2y$
g) $-70s^2t^2$

- d) $-a^3b^3$
h) $1,6x^3y^2z$



Fun84,85

5. Vereinfache, indem du dividierst.

- a) $8x : 2$ b) $75a : 15a$ c) $-21u : 7$ d) $12xy : 4$ e) $x : 0,5$
f) $54y^2 : (-6)$ g) $-12y : (-8)$ h) $-121x^2 : (-11)$ i) $ab^2 : (-2)$ j) $10a : (-100)$

6. Vereinfache den Bruch, indem du kürzt.

Beispiele: $\frac{6x}{3} = \frac{\overset{2}{\cancel{6}}x}{\underset{1}{\cancel{3}}} = 2x$ $\frac{3x}{6} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}}x}{\underset{2}{\cancel{6}}} = \frac{x}{2}$

- a) $\frac{15a}{5}$ b) $\frac{-9xy}{3}$ c) $\frac{2b}{4}$ d) $\frac{12x^2}{-3}$ e) $\frac{-2ab}{-10}$

11. Schreibe die Potenz ohne Klammern.

Beispiel: $(-3a)^2 = -3a \cdot (-3a) = 9a^2$

- a) $(4a)^2$ b) $\left(\frac{1}{2}x\right)^2$ c) $(-4b)^2$ d) $(6xy)^2$ e) $(-abc)^2$ f) $(2x^2y)^2$



Fun84,85



Seite 84 | Aufgabe 5

a) $4x$

b) 5

f) $-9y^2$

g) $1.5y$

c) $-3u$

h) $11x^2$

d) $3xy$

i) $-0,5ab^2$

e) $2x$

j) $-0,1a$

Seite 85 | Aufgabe 6

a) $3a$

b) $-3xy$

c) $\frac{1}{2}b$

d) $-4x^2$

e) $\frac{1}{5}ab$

Seite 85 | Aufgabe 11

a) $16a^2$

b) $\frac{1}{4}x^2$

c) $16b$

d) $36x^2y^2$

e) $a^2b^2c^2$

f) $4x^4y^2$



Fun85

4. Vereinfache das Produkt aus drei Termen.

Beispiel: $2x \cdot (-3y) \cdot 5xz = 2 \cdot (-3) \cdot 5 \cdot x \cdot y \cdot xz = -30x^2yz$

a) $3a \cdot 2 \cdot (-2b)$

b) $-4x \cdot 0,5x \cdot 3$

c) $-x \cdot (-x) \cdot 2y$

d) $-ab \cdot (-ab) \cdot (-ab)$

e) $a \cdot a^2 \cdot (-1)$

f) $b^2 \cdot (-3c) \cdot 10a$

g) $7s^2t \cdot (-2) \cdot 5t$

h) $-0,2yz \cdot 4x^2 \cdot (-2xy)$

