

1 Berechne das Produkt.

a) $10a \cdot 0,3b =$

b) $4u \cdot 5v =$

c) $2,5r \cdot 0,8s =$

2 Beachte das Vorzeichen.

a) $(-15a) \cdot (-3) =$

b) $(+4r) \cdot (-5s) \cdot (+16t) =$

c) $(-14x) \cdot (+5y) =$

3 Berechne und überprüfe mit einer Multiplikation.

a) $30ab : 6a =$

b) $14uv : 2u =$

c) $8a : 2a =$

4 Berechne den Quotienten.

a) $(+15rt) : (-5t) =$

b) $(-14u) : (-7u) =$

c) $(-6ab) : (-6b) =$

5 Vereinfache den Term und beachte die Vorzeichen.

a) $(-5z) \cdot 2z^2 =$

b) $6y^3 \cdot (-5y^5) =$

c) $(-a) \cdot 3a^3 =$

d) $(-15r^3) \cdot (-2r^4) =$

e) $(-4x^3) \cdot 9x =$

f) $(-3a^3) \cdot (-4a^3) =$

6 Führe die Multiplikationen aus.

a) $(2a - 4b) \cdot 3a =$

b) $(5x - 2y) \cdot 3y =$

c) $a^2 \cdot (4a - 5) =$

7 Wende das Verteilungsgesetz (Distributivgesetz) an.

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

b) $(x^3 - x^2) \cdot 4x^2 =$

c) $5a^3 \cdot (a^3 - 2a^2) =$

d) $3y^5 \cdot (4y^2 + 1) =$

8 Hebe gemeinsame Faktoren heraus.

a) $12x - 8y = (3x - \dots\dots\dots)$

b) $hi - ik = i(\dots\dots\dots - \dots\dots\dots)$

9 Zerlege durch Herausheben in Faktoren.

$5a^3 + 15a^2 = 5a^2 \cdot (a + 3)$

a) $xy - xz =$

b) $2x^2 + 4 =$

c) $6x^2 + 3x =$

d) $2a^2 + 2ab =$

e) $7a - 21a^2 =$

f) $6xy^2 - 9y^2 =$

g) $12a^3 + 18ab =$

h) $6a^4 + 4a^2h =$

i) $r^2\pi + r\pi s =$

10 Multipliziere die Klammern aus und beachte die Potenzen.

a) $(3a - 5) \cdot (3a + 2) =$

b) $(6a - 1) \cdot (3a - 2) =$

c) $(3a^2 + 2ab^2) \cdot (4a^2 - ab^2) =$

d) $(5a^2 + 2ab + b^2) \cdot (4a - 3b) =$

11 Quadriere die Klammerterme mithilfe der binomischen Formeln.

a) $(3r - 4)^2 =$	b) $(7y - 5)^2 =$	c) $(4a + 4b)^2 =$
d) $(4a - 4b)^2 =$	e) $(6x + 3y)^2 =$	f) $(3r - 5s)^2 =$

12 Berechne und überprüfe mit einer Multiplikation.

a) $10x^2 : 2x =$	b) $14r^3 : 7r =$	c) $6s^2 : 2s^2 =$
d) $15a^2 : 3a =$	e) $(-4ab^2) : 2a =$	f) $30a^4 : 10a^2 =$
g) $6x^3y : 2xy =$	h) $rs^2 : rs =$	i) $18x^4y^2 : 6xy =$

13 Multipliziere

a) $4h \cdot 3j \cdot 2k \cdot 5m =$	b) $24u \cdot 0,5v \cdot 2w =$	c) $0,8e \cdot 0,4f \cdot 10g =$
--------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

14 Beachte die Vorzeichen.

a) $(-8u) \cdot (+9r) =$	b) $(+5x) \cdot (-6v) =$	c) $(-6m) \cdot (-7n) =$
--------------------------	--------------------------	--------------------------

15 Berechne und überprüfe mit einer Multiplikation.

a) $28ab : 4b =$	b) $42xy : 6x =$	c) $90yz : 10yz =$
d) $4rst : rs =$	e) $72uv : 9v =$	f) $84xyz : 12y =$

16 Multipliziere die Potenzen.

a) $a^3 \cdot a =$	b) $b^5 \cdot b^2 =$	c) $c^2 \cdot c^4 =$
d) $4a^2 \cdot 5a^3 =$	e) $8x^2 \cdot 2x^6 =$	f) $9x^3 \cdot 4x =$
g) $3a^5 \cdot a^3 =$	h) $7k^4 \cdot k^3 =$	

17 Finde den Fehler und stelle richtig.

a) $5x - 5 = 5x \cdot (1 - x)$	b) $2R\pi + 2r\pi = 2Rr \cdot (\pi + \pi)$
--------------------------------	--

18 Hebe gemeinsame Faktoren heraus, achte dabei auf die Potenzen.

a) $2a^2b + 2ab^2 =$	b) $5x^4 - x^2 =$	c) $98z^3 + 14z^4 =$
----------------------	-------------------	----------------------

19 Führe die Probe mit $a = 2$ durch.

a) $(4a - 1)^2 - (2a - 3) \cdot (2a + 3) =$	b) $(2a + 5)^2 - (2a - 5)^2 =$
---	--------------------------------

20 Kürze den gegebenen Bruch.

a) $\frac{-15a^3b^2}{5ab^4} =$	b) $\frac{20^4v^2w}{-4u^3vw^2} =$	c) $\frac{-35r^7p^2h^3}{5r^3h^2} =$	d) $\frac{-126x^{15}y^3z^7}{-9x^6y^2} =$
--------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	--

■ 21 **Schreibe mit positiver Hochzahl.**

a) $a^{-4} =$

b) $y^{-1} =$

c) $5z^{-2} =$

d) $(3a)^{-2} =$

e) $(-a)^{-6} =$

f) $(5z)^{-3} =$

■ 22 **Berechne die Höhe des Prismas.**

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Länge	$3x$	$6a$	$5b$	s	$1,5a$	$\frac{a}{3}$
Breite	$2x$	$2b$	b	$\frac{s}{2}$	$0,8b$	$\frac{a}{4}$
Volumen	$30x^3$	$60abc$	$20b^2c$	$2s^3$	$2,4a^2b$	$\frac{a^3}{24}$