

1. Schreibe kürzer!

a) $a + a + b + a \cdot b + 2a =$

b) $a \cdot a \cdot b \cdot a \cdot b =$

c) $x^2 + y^2 + x^2 =$

d) $3b + 5b + b =$

a) $4a + ab + b$

b) $a^3 b^2$

c) $2x^2 + y^2$

d) $9b$

2. Setze für $x = 2$, $y = 3$ und $z = 4$ und ermittle den Wert des Terms.

a) $x + y \cdot z =$

b) $2x - y + 4z - 2y =$

c) $x \cdot y - z =$

d) $xa + xb + 2zb =$

a) $2 + 3 \cdot 4 = 2 + 12 = 14$

b) $2 \cdot 2 - 3 + 4 \cdot 4 - 2 \cdot 3 =$

$4 - 3 + 16 - 6 = 11$

c) $2 \cdot 3 - 4 = 6 - 4 = 2$

d) $2a + 2b + 2 \cdot 4 \cdot b =$

$2a + 2b + 8b = 2a + 10b$

3. Addiere!

a) $4a + 4b + b - c =$

b) $a + b + c + a =$

c) $80r + 90 - 23r + 12s - 45 + 45r - 4s + 14 - s + 12r =$

a) $4a + 5b - c$

b) $2a + b + c$

c) $114r + 7s + 59$

4. Multipliziere! Wende die Potenzgesetze an!

a) $12a \cdot 4a \cdot b \cdot 3b =$

b) $a(2a + 4b) = a \cdot 2a + a \cdot 4b$

c) $10x(13x^2 - 4y + 13x) =$

d) $4x^2y^3 \cdot 2xy^3 \cdot 3x^3y =$

a) $144a^2b^2 = 144(ab)^2$

b) $2a^2 + 4ab$

c) $130x^3 - 40xy + 130x^2$

d) $4 \cdot x^2 \cdot y^3 \cdot 2 \cdot x \cdot y^3 \cdot 3 \cdot x^3 \cdot y =$
 $4 \cdot 2 \cdot 3 \cdot x^2 \cdot x \cdot x^3 \cdot y^3 \cdot y^3 \cdot y =$
 $24 x^{2+1+3} y^{3+3+1} = 24 x^6 y^7$

5. Wende die Potenzgesetze an!

a) $(2x^2)^4 =$

c) $a^n \cdot a =$

e) $\frac{324x^6}{18y^6} =$

a) $2^4 (x^2)^4 = 16x^8$

c) $a^n \cdot a^1 = a^{n+1}$

e) $18 \left(\frac{x}{y}\right)^6$

b) $a^3 \cdot b^3 =$

d) $\frac{12x^4}{3x^2} = \left[\frac{x^4}{x^2} = x^{4-2} = x^2 \right]$

f) $\frac{15a^3b^7}{5ab^5} =$

b) $(ab)^3$

d) $4x^2$

f) $3a^2b^2 = 3(ab)^2$

6. Dividiere!

a) $(121a^2b - 11a^2b^2) : 11ab =$

b) $(124x^2yz^3 - 34x^3y^4z^2) : 2x^2yz^2 =$

c) $\frac{x^5}{x^3 \cdot x^2} =$

d) $4^8 : 4^8 =$

b) analog

a) $121a^2b : 11ab - 11a^2b^2 : 11ab =$

$\frac{121a^2b^1}{11a^1b^1} - \frac{11a^2b^2}{11a^1b^1} = 11a^{2-1}b^{1-1} - a^{2-1}b^{2-1}$

$= 11ab^0 - a^1b^1 = 11a - ab$

c) $\frac{x^5}{x^5} = x^{5-5} = x^0 = 1$

d) $4^{8-8} = 4^0 = 1$

7. Berechne!

a) $\frac{1}{3} + \frac{11}{4} - \frac{1}{8} =$

b) $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{3}{9} =$

c) $\frac{7}{11} : \frac{2}{9} =$

d) $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}} =$

e) $\frac{1}{2}a \left(\frac{3}{4}a^2 - \frac{3}{4}a^2b \right) =$

f) $\left(\frac{3}{4}x^4 - \frac{2}{5}x^3 \right) : \frac{3}{20}x^2 =$

a) $\frac{8 + 66 - 3}{24} = \frac{71}{24}$

b) $\frac{2 \cdot 3 \cdot 3}{3 \cdot 5 \cdot 9} = \frac{2}{15}$

c) $\frac{7}{11} \cdot \frac{9}{2} = \frac{63}{22}$

d) $\frac{1}{2} : \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{1} = 2$

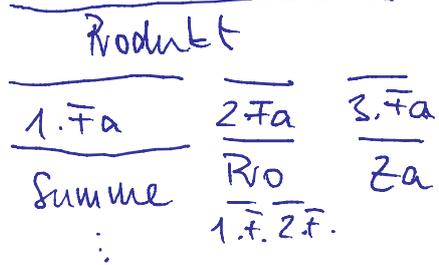
e) $\frac{1}{2}a \cdot \frac{3}{4}a^2 - \frac{1}{2}a \cdot \frac{3}{4}a^2b =$

f) siehe Üff

$\frac{3}{8}a^3 - \frac{3}{8}a^3b$

8. Führe eine Termanalyse durch!

a) $(x + 2x) \cdot ax^2 \cdot 12$



b) $12ab^2 - 18b - 8$

