

Aufgabe 1. Vereinfache folgende Terme

- a) $a+a+a+a+a+a$ b) $c+c+c+3c+c+c+c$ c) $2x+x+x+4x-8x$
d) $4x-y+5x-3y$ e) $5a-7b-4a+10b$ f) $2c+5d-9c+8d$
g) $10-9p+8q-4+8p$ h) $20a-8+30b+9$ i) $4x-19+10x+7-3x-4$
j) $\frac{1}{2}a + \frac{3}{4}b - \frac{3}{4}a + 1\frac{1}{4}b + 8$ k) $-5z-18r+15z-7+18r-r-z-12$
l) $2x - 13 - 16x + 14 + 7x - 9 + x$ m) $2d - 8e - 2 - 6d + 9e + 18 - 10d + 2e$

Aufgabe 2. Multiplizieren von Variablen! Achtung $3 \cdot 3 = 3^2 = 9$ oder $4 \cdot 4 \cdot 4 = 4^3$ also ist $x \cdot x = x^2$ und $x \cdot x \cdot x = x^3$. Beachte, dass x und x^2 unterschiedliche Ausdrücke sind und nicht verrechnet werden können. Vereinfache die folgenden Ausdrücke!

- a) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 =$ b) $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 =$ c) $s \cdot s =$
c) $t \cdot t \cdot t =$ e) $2 \cdot x \cdot x$ f) $-3 \cdot y \cdot y \cdot y$
d) $2x - 4x^2 + 6x - 2x^2$ f) $4y - 6x + 3y^2 + 6y - 5x + 2y^2$ g) $-2w^2 + 5w^2 + 3w$
h) $4r^2 - 8s + 5r^2 - 4s$ i) $5x^2 + 7 - 3y^3 - 10x^2 - 3y^3 + 2x^2 - 8$ j) $3c^2 - 9c + 4c^2 + 9c + 8c^2$
k) $2 \cdot x \cdot 3 \cdot x \cdot (-2) \cdot x$ l) $4 \cdot x \cdot 2 \cdot y \cdot (-3) \cdot y$
m) $3 \cdot x \cdot y \cdot x \cdot y \cdot 4$ m) $-4ab \cdot a \cdot 3 \cdot p \cdot q \cdot (-2)$
o) $5p^2 \cdot z \cdot 4 \cdot p : (2p)$ p) $q \cdot w \cdot q \cdot w \cdot 3w \cdot 2q \cdot (-4)q : 8w$
q) $x^3 \cdot y \cdot 10x \cdot y^2 \cdot z^2 : 6zx$ r) $3g^2 \cdot \frac{1}{2}g \cdot f^2 \cdot (-5g) \cdot f$
s) $2x^2 - 4x + 5x^2 - 5x + 1$ t) $-2w^2 + 6w^3 - 9w^2 - 12w + 8w^3 - w$

Aufgabe 3. Berechne die Werte folgender Terme

x	y	$2x-y+1$	$2 \cdot x^2 - y + 2$	$\frac{1}{2}x - 4y + 2$
-1	2			
3	0			
2	-3			
1	1			
4	2			
2	y			
x	1			

Aufgabe 4. Löse die Klammern auf! Wende das Distributivgesetz an und vereinfache gegebenenfalls!

- a) $3 \cdot (4x^2 - 5)$ b) $(-5) \cdot (2x - 3y)$ c) $-\frac{1}{2}(4z + 2b)$
d) $5x(-3x + 6)$ e) $(-2k) \cdot (6k - 2kt)$ f) $\frac{2}{3} \cdot (6x - 9t + 12)$
g) $6 \cdot (2r - 7q + 1) - 2 \cdot (6q - 4r + 8)$ h) $2x(-4x + 4) - 2x(6 - 3x)$
i) $13ab \cdot (2a - 4b) + 3a \cdot (a - 2ab)$ j) $\frac{1}{2}ax \cdot (4a - 6x) + 3ax \cdot (-5x + 1a)$