

## 2. Addition und Subtraktion

### 1. Fasse zusammen und notiere in sinnvoller Reihenfolge

- $7a + 5a + 13b + 8b + 6a =$
- $4p + q - 1 + 3p - 2q - 6p + 5 =$
- $a + 4b - 2a + 7b + 4a - 11b - 5a + 6b + a =$
- $3t + (-4t) + 7t - 2t - (-8t) =$
- $5x^2 - 3x + 4 - 2x^2 + 2x - 1 - 3x^2 - 3 =$
- $m^3 + 2m^2 - m + 3 - m^2 - 2m + 4 =$
- $-abc^2 + 5ca^2b - 3c^2ba + acb^2 =$
- $x^2y - 2xy^2 + 3yx^2 - 4y^2x + 3x^2y - 2yx^2 + y^2x =$

### 2. Vereinfache so weit wie möglich

- $3y + 4 - (5y - 2) =$
- $7a + 3b - (-a + 2b - 3c) - (a + 4b) =$
- $a + 4b - (2a + 7b) + 4a - (11b - 5a) + (6b + a) =$
- $x - (y + 2z - (2x + 3y) + 4z) - 4y =$
- $a - 2b - (3b + (a - 4b)) - (-2a + 3b) =$
- $a + b - (b - c) - (b - (-c - a)) + b =$

### 3. Präzisionsarbeit gefragt!

Löse alle Klammern auf und Vereinfache so weit wie möglich.

- $3m + 4n - (2m - 3n - (m - (4n + 2m) + n) - 3m + n) - m =$
- $a + 4b - [\{2a - (7b + 4a) - 11b\} - (-5a + 6b) + a] =$
- $p^3 - (6p^2q + pq^2 - 5q^3 - (4p^3 + 2qp^2) - (5q^2p - q^3)) - 4p^3 =$
- $x^3 + x^2 - [(x - 1) + x^3 - \{-x^2 - (x + 1 + x^3) + x^2\} - x + 1 - (x^3 + x^2) - x] - 1 =$
- $x^2 - (-2x - (3 - (2x^2 - (3x + 4)))) - (x^2 - (3x + 1)) - 4x =$
- $-p^3 - \{3q^3 - [2p^2q + 3pq^2 - q^3 - (2p^3 + 3qp^2)] - (5q^2p - 4p^3) - q^3\} =$

### 4. Thema mit Variationen

- $f - g + 2h - (3f - 3g - h) + 5g =$
- $f - [g + 2h - 3f - (3g - h)] + 5g =$
- $f - [g + 2h - 3f - (3g - h) + 5g] =$
- $f - ((g + 2h) - (3f - 3g) - h) + 5g =$
- $f - (g + 2h - (3f - (3g - (h + 5g)))) =$

## 5. Brüche

a)  $\frac{4}{3}a - b + \frac{a}{2} + \frac{b}{6} - 2a =$

b)  $6c^3 - 2c^2 + \frac{1}{4}c - c^2 - \frac{3}{4} + c^3 - 3c - \frac{1}{2} + 2c^2 - 3c^3 + \frac{c}{3} =$

c)  $m^3 + \frac{2}{3}m^2 - \frac{m}{3} + \frac{3}{4} - \frac{m^2}{2} - 2m + \frac{4}{3} =$

d)  $2m - \left(\frac{3}{4}n + \frac{m}{4} - \frac{3n}{5} + \frac{3}{2}m\right) =$

e)  $\frac{2}{5}x + \frac{2}{3} - \left(\frac{1}{4}x - \frac{1}{6}\right) + 1 - \left(\frac{x}{10} - \frac{1}{2}\right) =$

f)  $\frac{2}{5}a^3 - \left[\frac{a^2}{3} + \frac{a}{2} - \left(3a^2 - \frac{5}{4}a^3 - \frac{2}{9}a^2\right) - \left(-\frac{7}{4}a\right)\right] - 3a =$

## 6. Zwei Polynome

Gegeben sind die Polynome  $P_1$  und  $P_2$ :

$$P_1 : \frac{2}{3}z^3 - \frac{z^2}{4} + \frac{z}{2} - 3, P_2 : -\frac{5}{6}z^3 - \frac{3}{4}z^2 - \frac{1}{2}z - 3$$

a) Addiere die beiden Polynome.

b) Subtrahiere das erste Polynom vom zweiten.

## 7. Drei Polynome

Gegeben sind die Polynome  $P_1$ ,  $P_2$  und  $P_3$ :

$$P_1 : 4x - 3y + 2z, P_2 : -x + 2y - z, P_3 : 3x - y + 5z$$

Berechne  $P_1 - (P_2 - P_3)$