

Arbeiten mit Variablen

Fassen Sie so weit wie möglich zusammen :

$$\begin{array}{rcl}
 3x + 5x - 2,5x - 0,8x & = & (4,7x) \\
 3x + 5y + 1,4y - 1,4x & = & (1,6x + 6,4y) \\
 1,8x^2 - 2x + 0,5x^2 - 0,5x & = & (2,3x^2 - 2,5x) \\
 2a - 3ab + 3,8a + 4ab - b & = & (5,8a + ab - b)
 \end{array}$$

Schreiben Sie als Bruch und fassen Sie so weit wie möglich zusammen :

$$\begin{array}{rcl}
 3xy : 3x & = & (y) \\
 2xy^2 : 4x^2y & = & (y/2x) \\
 6xy^2z^3 : 3x^3y^2z & = & (2z^2/x^2)
 \end{array}$$

Lösen Sie vor dem Zusammenfassen die Klammern auf !

$$\begin{array}{rcl}
 0,5a + (3 - 2,5a) - 7 & = & (-2a - 4) \\
 (3x + 4y) - (x - 3y) & = & (2x + 7y) \\
 5,7 - (2a + 3) + (3a - 4) & = & (-1,3 + a) \\
 -(12z + 7w) - (-3w - 6z) & = & (-6z - 4w)
 \end{array}$$

Multiplizieren Sie aus und fassen Sie zusammen !

$$\begin{array}{rcl}
 x(2x - y) & = & (2x^2 - xy) \\
 5x(0,5x + 3) + 2,5x^2 & = & (5x^2 + 15x) \\
 3a^2(5 - a^2) - 15a^2 & = & (-3a^4) \\
 3x(2 + 4x) + 6(-2x^2 + 1) + (-6x) & = & (6) \\
 (2x + 3)(3x + 4) & = & (6x^2 + 17x + 12) \\
 (-x^2 + 2y)(x - y) & = & (-x^3 + x^2y + 2xy - 2y^2) \\
 (x+1)(x+2) - (x-3)(x-4) & = & (10x - 10)
 \end{array}$$

Forme Sie die Summen durch Ausklammern in Produkte um !

$$\begin{array}{rcl}
 2x^2 + 4x^2 - 2x^3 & = & 2x^2(3-x) \\
 -4x - 2x^2 + 7x^3 & = & x(-4 - 2x + 7x^2) \\
 15a^2b + 5ab - 10ab^2 - 25a^2b^2 & = & 5ab(3a + 1 - 2b - 5ab) \\
 5y - 7xy + 12x & = & \text{Ausklammern nicht sinnvoll}
 \end{array}$$

Wenden Sie die binomischen Formeln an und fassen Sie so weit wie möglich zusammen !

$$\begin{array}{rcl}
 (a + b)^2 & = & (a^2 + 2ab + b^2) \\
 (a - b)^2 & = & (a^2 - 2ab + b^2) \\
 (x + 3)^2 & = & (x^2 + 6x + 9) \\
 (2a - 3b)^2 & = & (4a^2 - 12ab + 9b^2) \\
 (4x + 0,5y)^2 & = & (16x^2 + 4xy + 0,25y^2) \\
 \\
 (a + b)(a - b) & = & (a^2 - b^2) \\
 (x + 3)(x - 3) & = & (x^2 - 9) \\
 (2z - 4)(2z + 4) & = & (4z^2 - 16)
 \end{array}$$