



## POČÍTÁNÍ S MNOHOČLENY

(M-V-09-04)

## 1) Zjednodušte:

a)  $5a^3 + 8a^2 - 4a - 5 - (6a^3 + a^2 - 8a + 3) = -a^3 + 7a^2 + 4a - 8$

b)  $9xy^2 - (5xy + 2x^2y) + 5 - (3xy^2 + xy - 3x^2y) - 8 = 6xy^2 - 6xy + x^2y - 3$

c)  $2x - [3x^2 - 8x - (2x + 6)] + 4x^2 = 2x - [3x^2 - 8x - 2x - 6] + 4x^2 = x^2 + 12x - 6$

## 2) Vynásobte:

a)  $(3m - 7) \cdot (5 + 6m) = 15m + 18m^2 - 35 - 42m = 18m^2 - 27m - 35$

b)  $(5z + 2)(6 - 3z)(z - 4) = (30z - 15z + 12 - 6z) \cdot (z - 4) = (9z + 12)(z - 4) =$   
 $= 9z^2 - 36z + 12z - 48 = 9z^2 - 24z - 48$

c)  $(2x^2 - 6x + 7)(3x^2 - 3x + 3) = 6x^4 - 6x^3 + 6x^2 - 18x^3 + 18x^2 - 18 + 21x^2 - 21x + 21 =$   
 $= 6x^4 - 24x^3 + 45x^2 - 21x + 21$

## 3) Dělte:

a)  $(9a^4 - 12a^3 + 6a^2 - 15a) : 3a = 3a^3 - 4a^2 + 2a - 5$

b)  $(24x^2 - 8xy + 32xy^2) : 8x = 3x - y + 4y^2$

## 4) Vytkněte společného dělitele:

a)  $45z^3 - 18z^2 + 27z - 36z^4 = 9z(5z^2 - 2z + 3 - 4z^3)$

b)  $-48ab^2 - 24a^2b^2 - 12ab^2 - 36 = -12(4ab^2 + 2a^2b^2 + ab^2 + 3)$

## 5) Rozložte na součin:

a)  $6x(2x - 3) - 7(2x - 3) = (2x - 3) \cdot (6x - 7)$

b)  $a^6 - a^4 + 3a^2 - 3 = a^4(a^2 - 1) + 3(a^2 - 1) = (a^2 - 1) \cdot (a^4 + 3)$

c)  $50x^2 + 60x + 18 = 2(25x^2 + 30x + 9) = 2 \cdot (5x + 3)^2$

d)  $48 - 3y^2 = 3(12 - y^2)$

e)  $6b(3a - 1) + 7(1 - 3a) = 6b(3a - 1) - 7(-1 + 3a) = (3a - 1) \cdot (6b - 7)$

f)  $8a^3 - 24a^2b + 18ab^2 = 2a(4a^2 - 12ab + 9b^2) = 2a(2a - 3b)^2$

g)  $7x(2x - 3y) - 19x^2 + 27xy = 7x(2x - 3y) - 9x(2x - 3y) = (2x - 3y) \cdot (7x - 9x) = 2x(2x - 3y)$