

## Mnohočleny

Upravte výrazy:

$$1) 2a - [2a + b - (3a - 2b) - (a - b)] \quad [4a - 4b]$$

$$2) p(3 + 2p) - 4(p^2 + 2) + 3p(p - 1) \quad [p^2 - 8]$$

$$3) (2a + 3b)(b - 4a) \quad [3b^2 - 10ab - 8a^2]$$

$$4) (3x - 2y)(1 - y + 2x) \quad [6x^2 + 2y^2 + 3x - 2y - 7xy]$$

$$5) (x^2 - 5x + 2)(x - 4) \quad [x^3 - 9x^2 + 22x - 8]$$

$$6) (3y^2 - y + 3)(y^2 - 3y + 1) \quad [3y^4 - 10y^3 + 9y^2 - 10y + 3]$$

$$7) (2ab - a + 3b)(2a - ab + 3b) \quad [-2a^2 + 5a^2b - 2a^2b^2 + 3ab^2 + 3ab + 9b^2]$$

$$8) (a + 3)(2 - a) + a(1 - 4a) \quad [-5a^2 + 6]$$

$$9) 4xy - (x^2 + xy) - [(3x - 2x^2) - (x + y^2 - 5xy)] \quad [x^2 + y^2 - 2xy - 2x]$$

$$10) ab(a + b) - a\{b(3b - 2a) - [a^2 - b(3a - 2b)]\} \quad [a^3]$$

$$11) ay(2a + y) - \{a^3 - [y^2(a - 3y) - a^2(a + 2y)]\} \quad [-3y^3 - 2a^3 + 2ay^2]$$

$$12) a^2(c - 3a) - \{c^2(a + 3c) - [c(3c^2 + ac - a^2)] + 2a^3\} \quad [-a^3]$$

$$13) (x^2 + 3x + 2)(x + 1) - x^2(x + 4) \quad [5x + 2]$$

$$14) (3x + 5)(2x^2 - 7x + 5) + 5(4x - 5) \quad [6x^3 - 11x^2]$$

$$15) (2a - b)[a(4a + b) + b(a + b)] \quad [8a^3 - b^3]$$

$$16) a^2(b^2 - c^2) - b^2(c^2 + 1) + c^2(a^2 + b^2) + b^2(1 - a^2) \quad [0]$$

Dělte mnohočlen mnohočlenem

$$17) (xy - 7x + 2y - 14) : (x + 2) \quad [y - 7]$$

$$18) (m^4 - m^3n + m^2n^2 - mn^3) : (m^2 + n^2) \quad [m^2 - mn]$$

$$19) (3a^3 - 5a^2 + 9a) - 15 : (3a - 5) \quad [a^2 + 3]$$

$$20) (6a^3 + a^2 - 29a + 21) : (2a - 3) \quad [3a^2 + 5a - 7]$$

$$21) (17x^2 - 6x^4 + 5x^3 - 23x + 7) : (7 - 3x^2 - 2x) \quad [2x^2 - 3x + 1]$$

$$22) (4a^4 - 14a^3b - 24a^2b^2 - 54b^4) : (a^2 - 3ab - 9b^2) \quad [4a^2 - 2ab + 6b^2]$$

$$23) (15m^4 - m^3 - m^2 + 41m - 70) : (3m^2 - 2m + 7) \quad [5m^2 + 3m - 10]$$

24)

$$25) (3x^2 - 4x + 5) : (x - 1) \quad [3x - 1 + \frac{1}{x - 1}]$$

$$26) (10a^3 + 7a^2 - 3a - 1) : (2a + 1) \quad [5a^2 + a - 2 + \frac{1}{2a + 1}]$$

$$27) (4x^3 - 10x^2 + 4x - 40) : (x - 3) \quad [4x^2 + 2x + 10 - \frac{10}{x - 3}]$$

Umocněte, případně sečtěte:

$$28) (3p + 5)^2 \quad [9p^2 + 30p + 25]$$

$$29) (m - 7n)^2 \quad [m^2 + 14mn + 49n^2]$$

$$30) (2x + 5)^3 \quad [8x^3 + 60x^2 + 150x + 125]$$

$$31) (4 - 3a)^3 \quad [64 - 144a + 108a^2 - 27a^3]$$

$$32) (a^2 - 1)^3 \quad [a^6 - 3a^4 + 3a^2 - 1]$$

$$33) (2x^2 + 1)^3 \quad [8x^6 + 12x^2 + 6x + 1]$$

$$34) (a - 1)^2 - 4(a + 1)^2 - 6(a + 1)(a - 1) \quad [-9a^2 - 10a + 3]$$

$$35) 5(1 - x)^2 - (3 + x)^2 - 3(1 + x)(1 - x) \quad [7x^2 - 16x - 7]$$

$$36) (2x - 1)^3 - (x - 2)^3 \quad [7x^3 - 6x^2 - 6x + 7]$$

$$37) (3a + 1)^3 + (2 - a)^3 \quad [26a^3 + 33a^2 - 3a + 9]$$

$$38) (3a - b)^3 - (a - 2b)^3 \quad [26a^3 - 21a^2b - 3ab^2 + 7b^3]$$

$$39) (3x + y)^3 - (9x^2 + 6xy + y^2)(3x - y) \quad [18x^2y + 12xy^2 + 2y^3]$$

$$40) 6(x + 1)^2 + 2(x - 1)(x^2 + x + 1) - 2(x + 1)^3 \quad [6x + 2]$$

$$41) (a + 2)^3 - 3(a + 2)^2(a + 1) + 3(a + 2)(a + 1)^2 - (a + 1)^3 \quad [1]$$