POČÍTÁNÍ S MNOHOČLENY

1. Sečtěte jednočleny:

a) $x-3+2y+5-3x+y+6+5x$ $(3x+3y+8)$

b) $3ab+6-2a+ab-3+6b-a-2$ $(4ab-3a+6b+1)$

c) $5a^3-3a+a^2-3+5a-3a^3+a^2-1$ $(2a^3+2a^2+2a-4)$

d) $13x^2y^2-5x^2y+3xy-7x^2y^2+xy-2x^2y$ $(6x^2y^2-7x^2y+4xy)$

e) $23a^2bc+10abc^2-15a^2bc-abc^2+2a^2bc+abc^2$ $(10a^2bc+10abc^2)$

f) $\frac{5}{3}a+\frac{1}{3}-\frac{1}{2}b+\frac{5}{2}-\frac{3}{2}a+\frac{1}{3}b$ $(\frac{1}{6}a-\frac{1}{6}b+\frac{17}{6})$

g) $\frac{5}{3}a-\frac{2}{5}ab+\frac{1}{4}abc-\frac{1}{5}a+\frac{3}{2}ab-\frac{1}{3}abc$ $(-\frac{1}{12}abc+\frac{11}{10}ab+\frac{22}{15}a)$

h) $3x^2y+5xy-xy^2+\frac{1}{3}xy-\frac{1}{2}x^2y+\frac{1}{4}xy^2$ $(\frac{5}{2}x^2y-\frac{3}{4}xy^2+\frac{16}{3}xy)$

2. Sečtěte mnohočleny:

a) $(x+2y)-(3-5x)+(5y-3x)-(-y+3x-2)$ $(8y-1)$

b) $(5a-1)-(2-3a)+(3-2b)-(-4a-3b)$ $(12a+b)$

c) $(7a^2b-b)-(5a-3b+a^2b)-(3a^2b-2b)$ $(3a^2b-5a+4b)$

d) $3x+2y-(5x-y)-[(x+5y-1)+3y-(2x-6)]$ $(-x-5y-5)$

e) $[(2x^3-3x^2+2)-(5x+3x^2-1)]-[(2x-3x^2+5x^3)-(2x^3+x^2-6)]$

$(-x^3-2x^2-7x-3)$

f) $3a^2-2ab-(5b^2+6ab-3)-[2b^2-3ab+2-(5a^2+ab+b^2-3)]$

$(8a^2-6b^2-4ab-2)$

g) $3x+2y-(5-2x)-[(3y-1)+2x]-\{5y-3+[2x-(3y-5)]\}$

$(x-3y-6)$

3. Vynásobte jednočleny:

a) $7x^2\cdot 5xy\cdot 2y^3$ $(70x^3y^4)$

b) $5a^2bc\cdot 2ab^3c\cdot 3ab^2c^2$ $(30a^4b^6c^4)$

c) $-2xy^2\cdot(-3z)\cdot 5xz^4\cdot(-2x^3y^2z)$ $(-60x^5y^4z^6)$

d) $a\cdot(-3abc)\cdot(-2b^2c^3)\cdot(-4ac^3)$ $(-24a^3b^3c^7)$

4. Vynásobte mnohočleny a sečtěte:

a) $5(x+2y)$ $(5x+10y)$

b) $-3(3a-5b)$ $(-9a+15b)$

c) $3(x-y)-2(3x+2y)$ $(-3x-7y)$

d) $xy(2x-3y)+x(xy-y)-5y(x+2y)$ $(3x^2y-3xy^2-10y^2-6xy)$

e) $x(xy - x + y) - y(3xy + 2x - 3y) + xy(3x - 2y)$ $(4x^2y - 5xy^2 - x^2 + 3y^2 - xy)$

f) $3ab(2ab - 5b) - a^2b(3b - 2) + ab^2(5 - 7a)$ $(-4a^2b^2 + 2a^2b - 10ab^2)$

g) $xy(3x - y) - [2x(xy - y) - 3y(2y - 3xy)] - x(xy + 7y^2 + y)$

$(-5xy^2 + 6y^2 + xy)$

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

5. Vynásobte a sečtěte:

a) $(x + 2)(x - 3)$ $(x^2 - x - 6)$

b) $(2x + y)(3x - 2y)$ $(6x^2 - 2y^2 - xy)$

c) $(a^3 + a)(a^2 + 1)$ $(a^5 + 2a^3 + a)$

d) $(x^2 + 2x + 1)(x + 2)$ $(x^3 + 4x^2 + 5x + 2)$

e) $(a^3 + 3a^2 - 2a + 5)(a - 1)$ $(a^4 + 2a^3 - 5a^2 + 7a - 5)$

f) $(3x + 2y - z)(2x - y + 3z)$ $(6x^2 - 2y^2 - 3z^2 + xy + 7xz + 7yz)$

g) $(5a^2 + 2a - 3)(3a^2 - 5a + 2)$ $(15a^4 - 19a^3 - 9a^2 + 19a - 6)$

h) $x(x + 5)(x - 3)$ $(x^3 + 2x^2 - 15x)$

i) $(a - 3)(3a - 5)(2a + 3)$ $(6a^3 - 19a^2 - 12a + 45)$

j) $(x + 2)(x - 3)(2x + 1) - (x - 1)(x + 2)(3x - 2)$ $(-x^3 - 2x^2 - 5x - 10)$

k) $(a - 2)(2a - 1)(3a + 2) - (a + 3)(a - 2)(2a + 1)$ $(4a^3 - 14a^2 + 7a + 10)$

6. Dělte mnohočleny:

a) $(9x^3 + 6y^2) \div 3$ $(3x^3 + 2y^2)$

b) $(24a^2b + 8ab) \div 4a$ $(6ab + 2b, a \neq 0)$

c) $(4x^3y^2 - 3xy^4) \div \frac{1}{2}xy$ $(8x^2y - 6y^3, x, y \neq 0)$

d) $(25ab^3 - 10ab^2 + 15ab) \div 5ab$ $(5b^2 - 2b + 3, a, b \neq 0)$

e) $(x^2 - x - 6) \div (x - 3)$ $(x + 2, x \neq 3)$

f) $(a^2 - 8a + 7) \div (a - 7)$ $(a - 1, a \neq 7)$

g) $(x^3 - 2x^2 - 2x + 1) \div (x + 1)$ $(x^2 - 3x + 1; x \neq -1)$

h) $(6a^3 + a^2 - 29a + 21) \div (2a - 3)$ $(3a^2 + 5a - 7, a \neq \frac{3}{2})$

i) $(14x^3 - 38x^2 + 41x - 15) \div (7x - 5)$ $(2x^2 - 4x + 3, x \neq \frac{5}{7})$

j) $(3a^4 + 11a^3 + 19a^2 - 28a - 32) \div (3a - 4)$ $(a^3 + 5a^2 + 13a + 8, a \neq \frac{4}{3})$

k) $(x^2 + 5x + 8) \div (x + 2)$ $(x + 3 + \frac{2}{x+2}, x \neq -2)$

l) $(2a^3 + 7a^2 + 8a + 7) \div (a + 2)$ $(2a^2 + 3a + 2 + \frac{3}{a+2}; a \neq -2)$

m) $(10x^3 + 7x^2 - 3x - 1) \div (2x + 1)$ $(5x^2 + x - 2 + \frac{1}{2x+1}, x \neq -\frac{1}{2})$