

## ÚPRAVY VÝRAZOV

1. Vypočítajte:

- |  |   |
|--|---|
| <p>a) <math>(x + y).x - (x - y).y - (x + y).y - (x - y).x</math></p> <p>b) <math>a^2.(b^2 - c^2) - b^2.(c^2 + 1) + c^2.(a^2 + b^2) + b^2.(1 - a^2)</math></p> <p>c) <math>4.(x - y + z) - 2.(x + y - z) - 3.(-x - y - z)</math></p> <p>d) <math>x.(x^2 + xy + y^2) - y.(x^2 - xy - y^2) - x.(x^2 + 2y^2)</math></p> <p>e) <math>x^3.(x + y^3) - (xy)^3 + (2x^2)^3</math></p> <p>f) <math>4a.(5b - 2a) - 4.(7a^2 - 3ab) - 2a.(3a - 3b)</math></p> <p>g) <math>(a^2b^3)^2 + (2a^2).y^2 - (a^2y)^2 - a^4.(b^6 + 1)</math></p> <p>h) <math>(a^4 + a^3b + a^2b^2 + ab^3 + b^4).(a - b)</math></p> <p>i) <math>(a + 2m)(2a - m) - (a - 2m)(2a + m)</math></p> <p>j) <math>(2y + 1)(2y + 3) + (2y + 3)(2y + 5) - 8(y + 1)(y + 2)</math></p> <p>k) <math>(r^2 - rs + s^2)(r + s)</math></p> <p>l) <math>(x + 1)(x + 2)(1 - x) + x(x + 5)(x - 3)</math></p> <p>m) <math>(6x^2 - 5)^2 - (4x^2 - 7)^2 - 2x^2(2x - 3)(2x + 3)</math></p> <p>n) <math>(2x - 1)^3 - (x - 2)^3</math></p> <p>o) <math>(3x + y)^3 - (9x^2 + 6xy + y^2)(3x - y)</math></p> <p>p) <math>(a^2 - 1)^3 - (a^2 - 1)(a^2 + 1) + 2a^2(a^2 - 2) + a^4(a^4 + 2)</math></p> <p>q) <math>(a + b)^2 - (a - b)^2 + (ab + 1)^2 - (ab - 1)^2</math></p> <p>r) <math>(2x^2 - 3y^3)^2 + (3x^2 + 2y^3)^2</math></p> | <p>s) <math>(x^2 - y^2)^2</math></p> <p>t) <math>(4x^2 - 7)^2</math></p> <p>u) <math>(1 - 2y^2)^2</math></p> <p>v) <math>(5a^2 - 2b^2)^2</math></p> <p>w) <math>(x^2 + y^3)^2</math></p> <p>x) <math>(3x + 2y^2)^2</math></p> <p>y) <math>(c^3 - 1)^3</math></p> <p>z) <math>(1 - ab)^3</math></p> <p>aa) <math>(x^2 - 1)^3</math></p> <p>bb) <math>(ab^2 - 2)^3</math></p> <p>cc) <math>(2 + x)^3</math></p> <p>dd) <math>(xy + 2)^3</math></p> <p>ee) <math>(x^2 - y^2)^3</math></p> <p>ff) <math>(a^2 - b)^3</math></p> <p>gg) <math>(a + b^2)^3</math></p> <p>hh) <math>(2a + b^2)^3</math></p> |
|--|---|

2. Rozložte na súčin:

- |  |   |
|--|---|
| <p>a) <math>2aby - 10acy + 8bcy</math></p> <p>b) <math>7u^2vx + 14u^2v^2x^2 - 21ux^4</math></p> <p>c) <math>x^3y^2 + x^2y^3 + x^2y^2</math></p> <p>d) <math>ax^5 - 2a^2x^4 + a^3x^3</math></p> <p>e) <math>p^3q^2r + pq^3r^2 + pq^2r</math></p> <p>f) <math>x^3y^2 + x^2y^3 + x^2y^2</math></p> <p>g) <math>x.(a + b)^2 + x^2.(a + b)</math></p> <p>h) <math>3v^2.(v - r)^3 + 6v^3.(v - r)^2</math></p> <p>i) <math>8b^2 - 18c^2</math></p> <p>j) <math>9a^2 - (a - b)^2</math></p> <p>k) <math>9x^2 - 6xy + y^2 - z^2</math></p> <p>l) <math>9p^4.(a - b) - 25q^2.(a - b)</math></p> <p>m) <math>9.(2a - x)^2 - 4(3a - x)^2</math></p> <p>n) <math>m^2 - n^2 - p^2 - 2np</math></p> | <p>o) <math>(a - b).x^4 + (b - a).x^2</math></p> <p>p) <math>(u + 3v)^2 - 9(v - q)^2</math></p> <p>q) <math>(a^2 + b^2 - c^2)^2 - 4a^2b^2</math></p> <p>r) <math>2a^5 - 2a</math></p> <p>s) <math>(r + s)^4 - r^4</math></p> <p>t) <math>a^2 + 2ab + b^2 - ac - bc</math></p> <p>u) <math>m^3 - m^2n - mn^2 + n^3</math></p> <p>v) <math>x^3 - 3x^2 - 4x + 12</math></p> <p>w) <math>y^4 - 2y^3 + 2y^2 - 2y + 1</math></p> <p>x) <math>2x^2 + x - 1</math></p> <p>y) <math>(a + b)^3 - (a - b)^3</math></p> <p>z) <math>x^4 + x^3 + x + 1</math></p> <p>aa) <math>y^3 - 3y^2 + 4</math></p> |
|--|---|

3. Deľte mnohočleny:

- |   |  |
|---|--|
| <p>a) <math>(6x^2 - 11x - 10):(3x + 2)</math></p> <p>b) <math>(a^3 - b^3):(a - b)</math></p> <p>c) <math>(c^3 + c^2 - 11c - 15):(c + 3)</math></p> <p>d) <math>(x^4 - y^4):(x^2 - y^2)</math></p> | <p>e) <math>(2x^2 + 5x - 12):(2x - 3)</math></p> <p>f) <math>(6n^2 + 5n - 6):(2n + 3)</math></p> <p>g) <math>(m^2 - 2m - 15):(m - 5)</math></p> <p>h) <math>(z^2 + 7z + 12):(z + 4)</math></p> |
|---|--|

Pripravila: Mgr. Andrea Eliášová

## ÚPRAVY VÝRAZOV

4. Rozložte výraz na súčin:

a)  $x^3 - 1$

b)  $a^3 + 64$

c)  $x^3 - 8$

d)  $a^3b^3 + 1$

e)  $a^3 - 27$

f)  $x^3y^3 - 1$

g)  $x^3 - 125$

h)  $1 + x^3$

i)  $27 - x^3$

j)  $a^3b^3 + 8$

k)  $64 + x^3$

l)  $125 - a^3$

m)  $x^6y^3 - 1$

n)  $a^3b^6 + 8$

o)  $8 - r^3$

p)  $27x^3 - 64$

q)  $8m^3 + 27$

r)  $64a^3x^3 - 1$

s)  $k^3 + m^6$

t)  $a^3 - 8b^3$

u)  $125 + 8x^3$

v)  $27 + s^3$

w)  $8x^3 - 1$

x)  $a^3 + 12$

5. Zjednodušte a určte podmienky:

a)  $\frac{72abx}{84aby}$

b)  $\frac{a^2 - ab}{ab - b^2}$

c)  $\frac{y + 1}{a + ay}$

d)  $\frac{x^2 - 1}{xb - b}$

e)  $\frac{p^2 - 2pq + q^2}{p^2 - q^2}$

f)  $\frac{4a^2 - 1}{4a^2 - 4a + 1}$

g)  $\frac{9z^2 - 12z + 4}{3z - 2}$

h)  $\frac{16 - 8a + a^2}{ab - 4b}$

i)  $\frac{a^2 + 2ab + b^2 - c^2}{a^2 + 2ac + c^2 - b^2}$

j)  $\frac{p^2 - 4}{pq + 2q - p - 2}$

k)  $\frac{ab + 2b - ac - 2c}{ab - 2b - ac + 2c}$

l)  $\frac{xy - y - x^2 + x}{xy + y - x^2 - x}$

m)  $\frac{3uv + 9v - 2u - 6}{3uv - 2u - 9v + 6}$

n)  $\frac{a^2 + 2a - 15}{3a + 15}$

o)  $\frac{r^2 - 4}{r^2 + 5r + 6}$