

Vzorce na úpravu výrazů

vzorec $a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$

Př. $x^2 - 25 = (x - 5) \cdot (x + 5)$

$$9a^2 - 100 = (3a - 10) \cdot (3a + 10)$$

$$0,49u^2 - 1 = (0,7u - 1) \cdot (0,7u + 1)$$

$$64r^6 - s^4 = (8r^3 + s^2) \cdot (8r^3 - s^2)$$

1) Upravte pomocí vzorce na součin:

a) $u^2 - 81 =$

b) $4a^2 - 100 =$

c) $u^2v^2 - 1 =$

d) $6400x^6 - 9 =$

e) $b^4 - d^6 =$

f) $1 - 9x^2 =$

g) $0,16a^2 - b^2 =$

2) Upravte pomocí vzorce na součin:

a) $4u^2 - 49 =$

b) $25a^2b^2 - 100c^4 =$

c) $0,36u^2 - 0,25v^2 =$

d) $4900x^6 - 16y^4 =$

e) $9b^4c^2 - d^6 =$

f) $10000 - 144x^2 =$

g) $0,0004a^2 - b^{10} =$

3) Upravte pomocí vzorce:

a) $16u^2 - 25v^2 =$

b) $0,49a^2b^4 - 400c^6 =$

c) $0,36m^2n^8 - 0,0001 =$

d) $8100x^6 - y^4z^2 =$

e) $64b^4c^{10} - 100d^{12} =$

f) $10000 - 0,0009x^2 =$

g) $a^8 - b^{10}c^{24} =$

4) Upravte pomocí vzorce (pomozte si vytknutím před závorku):

Př. $a^3 - 4a = a \cdot (a^2 - 4) = a \cdot (a - 2) \cdot (a + 2)$

a) $9u^2v - 49v^3 =$

b) $50a^2 - 8b^6 =$

c) $12m^2n^3 - 0,03n =$

d) $25x^3y^3 - xy =$

5) Opravte:

a) $64 - 49u^2 = (8 - 7u) \cdot (8 + 7u)$

b) $9a^2 - 100b^4c^2 = (3a - 10bc) \cdot (3a + 10bc)$

c) $0,25u^2 - 81v^2 = (0,05u - 9v) \cdot (0,05u + 9v)$

d) $1600x^8 - 4y^4 = (40x^4 + 2y^2) \cdot (40x^4 - 2y^2)$

e) $36b^4c^2d^6 - 1 = (6b^2cd + 1) \cdot (6bcd^3 - 1)$

f) $1000000 - 2,25x^2 = (1000 + 1,5x) \cdot (1000 - 1,5x)$

g) $0,0009a^2 - b^{10} = (0,03a - b^5) \cdot (0,03a - b^5)$

Vzorce na úpravu výrazů

vzorec $(a - b) \cdot (a + b) = a^2 - b^2$

Př. $(x - 3) \cdot (x + 3) = x^2 - 9$

$(0,6u - 10) \cdot (0,6u + 10) = 0,36u^2 - 100$

$(4a - 5) \cdot (4a + 5) = 16a^2 - 25$

$(8r^2 + s) \cdot (8r^2 - s) = 64r^4 - s^2$

1) Upravte pomocí vzorce:

a) $(a - 2) \cdot (a + 2) =$

b) $(2x - 1) \cdot (2x + 1) =$

c) $(4a - 3b) \cdot (4 + 3b) =$

d) $(8u + 10) \cdot (8u - 10) =$

e) $(a^2 - 5) \cdot (a^2 + 5) =$

f) $(r^3 + 20) \cdot (r^3 - 20) =$

g) $(0,1v^2 + 7) \cdot (0,1v^2 - 7) =$

h) $(b^2 + c^2d) \cdot (b^2 - c^2d) =$

2) Upravte pomocí vzorce:

a) $(3a - 9) \cdot (3a + 9) =$

b) $(2c - 5d) \cdot (2c + 5d) =$

c) $(8a - 0,3b) \cdot (8a + 0,3b) =$

d) $(0,5u + 10) \cdot (0,5u - 10) =$

e) $(x^2y - z^3) \cdot (x^2y + z^3) =$

f) $(r^4 + 6r^2) \cdot (r^4 - 6r^2) =$

g) $(uv^2 + 15) \cdot (uv^2 - 15) =$

h) $(4a^2b^2 + 3c^2) \cdot (4a^2b^2 - 3c^2) =$

3) Upravte pomocí vzorce:

a) $(4ab - 5) \cdot (4ab + 5) =$

b) $(3bc - 7d) \cdot (3bc + 7d) =$

c) $(30x - 0,1y) \cdot (30x + 0,1y) =$

d) $(0,6u^2 + 100) \cdot (0,6u^2 - 100) =$

e) $(9x^4y - z^5) \cdot (9x^4y + z^5) =$

f) $(r^5 + 8s^3) \cdot (r^5 - 8s^3) =$

g) $(tu^2v^3 + 16) \cdot (tu^2v^3 - 16) =$

h) $(1,1ab^2 + 3cd^2) \cdot (1,1ab^2 - 3cd^2) =$

4) Opravte:

a) $(5a - 7) \cdot (5a + 7) = 25a - 81$

b) $(3bc - 4d) \cdot (3bc + 4d) = 9b^2c^2 - 16d^2$

c) $(80a - 0,2b) \cdot (80a + 0,2b) = 640a^2 - 0,4b^2$

d) $(0,01u + 10) \cdot (0,01u - 10) = 0,0001u^2 - 100$

e) $(xy^2 - 2z^3) \cdot (x^2y + 2z^3) = x^4y^4 - 4z^6$

f) $(a^6 + 6a^2) \cdot (a^6 - 6a^2) = a^{12} + 36a^4$

5) Upravte pomocí vzorce:

a) $(0,02ab^2 - 3c^3) \cdot (0,02ab^2 + 3c^3) =$

b) $(rs + \frac{2}{3}t) \cdot (rs - \frac{2}{3}t) =$

c) $(\frac{1}{5}x - 0,01y^2) \cdot (\frac{1}{5}x + 0,01y^2) =$

d) $(\frac{1}{2}a^3 + \frac{3}{4}) \cdot (\frac{1}{2}a^3 - \frac{3}{4}) =$

e) $(50x^4y^3 - \frac{1}{3}z^2) \cdot (50x^4y^3 + \frac{1}{3}z^2) =$

