

VÝRAZY (umocňování mnohočlenů)

Umocňování mnohočlenů

Pro úpravy mnohočlenů se používají nejčastěji tyto vzorce:

- 1) $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$
- 2) $(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$
- 3) $(A + B + C)^2 = A^2 + B^2 + C^2 + 2AB + 2AC + 2BC$
- 4) $(A + B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$
- 5) $(A - B)^3 = A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3$
- 6) $(A + B)(A - B) = A^2 - B^2$

- 7) $A^3 + B^3 = (A + B)(A^2 - AB + B^2)$
- 8) $A^3 - B^3 = (A - B)(A^2 + AB + B^2)$
- 9) $(A + B)^4 = A^4 + 4A^3B + 6A^2B^2 + 4AB^3 + B^4$
- 10) $(A - B)^4 = A^4 - 4A^3B + 6A^2B^2 - 4AB^3 + B^4$

Vzorec pro $A^2 + B^2$ v množině reálných čísel neexistuje.

Příklady: Umocni.

- 1) $(c + d)^2 =$
- 2) $(x - 10)^2 =$
- 3) $(5 + a)^2 =$
- 4) $(-4 + k)^2 =$
- 5) $(3y - 0,4)^2 =$
- 6) $(5ab - c)^2 =$
- 7) $(3 - 5n)^2 =$
- 8) $(a^2 + 0,1)^2 =$
- 9) $\left(a - \frac{1}{2}\right)^2 =$
- 10) $(x^3 - 1)^2 =$
- 11) $(-0,5k - 2)^2 =$
- 12) $(a + b + 1)^2 =$
- 13) $(a - b + c)^2 =$
- 14) $(2a + b + c)^2 =$
- 15) $(2a - b + 3c)^2 =$
- 16) $(x - 3y + 2z)^2 =$
- 17) $(u^2 + 2u - 3)^2 =$

Příklady:

- $(k + m)^3 =$
- 1) $(a^2 - 1)^3 =$
 - 2) $(2 + a)^3 =$
 - 3) $(3 - b)^3 =$
 - 4) $(2a - 3b)^3 =$
 - 5) $(x^2 - y^2)^3 =$
 - 6) $(x^n - 1)^3 =$
 - 7) $(4x^3 + 5y^2)^3 =$
 - 8) $(3p - q)^3 - (p - 2q)^3 =$
 - 9) $(x - 2)^3 - x(x + 1)(x - 2) =$
 - 10) $(3x + 2)^3 =$
 - 11) $(3x + y) \cdot (3x - y) - (3x + y)^2 + (3x - y)^2 =$
 - 12) $(3x + 1)^3 - (3x + 1)^2 - (2x + 1) =$
 - 13) $(2x - 1)^3 + (2x + 1)^2 - (2x + 1) \cdot (2x - 1) =$