

Algebraické výrazy a pravidlá

1. Základné operácie so znamienkami

Vo vzťahu k znamienkam + alebo - (kladnému alebo zápornému výsledku) platia tieto ustálené pravidlá:

Operácia	Vzťah	Výsledok
Sčítanie	$(+) + (+) = +$	Kladný
	$(-) + (-) = -$	Záporný
	$(+) + (-) = +/-$	Podľa hodnoty čísel
	$(-) + (+) = -/+$	Podľa hodnoty čísel
Odčítanie	$(+) - (+) = +/-$	Podľa hodnoty čísel
	$(-) - (-) = -/+$	Podľa hodnoty čísel
	$(-) - (+) = -$	Záporný
	$(+) - (-) = +$	Kladný
Násobenie	$(+) \cdot (+) = +$	Kladný
	$(-) \cdot (-) = +$	Kladný
	$(+) \cdot (-) = -$	Záporný
	$(-) \cdot (+) = -$	Záporný
Delenie	$(+) : (+) = +$	Kladný
	$(-) : (-) = +$	Kladný
	$(+) : (-) = -$	Záporný
	$(-) : (+) = -$	Záporný

2. Pravidlá pre sčítanie, odčítanie, mocniny

- Pozor na zátvorku: $-4^2 = -16$, ale $(-4)^2 = 16$
- Špeciálne hodnoty: $1^0 = 1$ a $0^1 = 0$

- Sčítanie a násobenie:
 - $a + a = 2a$
 - $a \cdot a = a^2$
 - $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$
 - $a^m + a^n = a^m + a^n$ (mocniny s rôznym exponentom sa nesčítavajú).

3. Algebraické vzorce (2. a 3. mocnina)

Tieto vzorce slúžia na rýchly rozklad alebo úpravu výrazov:

Druhá mocnina:

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

Tretia mocnina:

- $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
- $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
- $a^3 + b^3 = (a + b) \cdot (a^2 - ab + b^2)$
- $a^3 - b^3 = (a - b) \cdot (a^2 + ab + b^2)$