

Algebraické výrazy (staršie *algebraické výrazy*) sú výrazy skladajúce sa z čísel a písmen označujúcich premenné, ktoré sú spojené znakmi operácií, prípadne zátvorkami.

1. množinový výraz: $(A \cap B) \cap C$
2. číselný výraz: $\sqrt{3}$
3. s premennou: $8x-3$
4. lomený výraz: $\frac{a}{b}$

Definičný obor výrazu je množina všetkých hodnôt premenných, pre ktoré má daný algebraický výraz zmysel.

Dva algebraické výrazy V_1, V_2 sa rovnajú, ak sa rovnajú ich definičné obory a ak pre ľubovoľné prípustné hodnoty premenných nadobúdajú oba výrazy rovnaké hodnoty. $V_1 = V_2$

Úprava výrazu je nahradenie výrazu iným výrazom, ktorý sa mu na danej množine rovná a má žiadaný tvar. Môže mať tvar súčiny, neobsahuje odmocninu v menovateli.

Zjednodušenie výrazu je úprava na základný tvar (čo najmenší počet premenných, zátvoriek, a operácií)

Mnohočlen = polynóm n-tého stupňa s premennou x

Výraz typu $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$, pričom $a_0, a_1, \dots, a_n \in \mathbb{R}$, $x \in \mathbb{R}$, $a_n \neq 0$, $n \in \mathbb{N}$

- $a_n \neq 0 \rightarrow$ aby to bol výraz n – tého stupňa
- n = stupeň polynómu, najvyšší exponent
- a_n = koeficient

Mnohočleny môžeme usporiadať buď vzostupne, t.j. od člena s najmenším exponentom po najväčší, alebo naopak, čiže zostupne. Pre mnohočleny sú definované podobné operácie, ako pre reálne čísla.

Opačný mnohočlen je ten, ktorý vznikne z daného mnohočlenu po vynásobení číslom -1.

Pri sčítaní, resp. odčítaní dvoch mnohočlenov sčítavame, resp. odčítavame všetky členy s rovnakým exponentom tej istej premennej.

Pri násobení, resp. delení mnohočlenov násobíme, resp. delíme každý člen prvého mnohočlena s každým členom druhého mnohočlena.

Pri umocňovaní mnohočlenov buď využívame vzorce pre mocniny reálnych čísel, alebo mocninu nahradíme zodpovedajúcim súčynom.

Najčastejšie používané vzorce pre úpravu/**rozklad výrazov**:

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

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

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

$$a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$$

Zložené číslo je také prirodzené číslo ktoré nie je prvočíslom a súčasne je rôzne od čísla 1. Alebo inak, zložené číslo je každé také prirodzené číslo , ktoré sa dá vyjadriť v tvare , kde sú prirodzené čísla rôzne od 1.

Prvočíslo je prirodzené číslo, ktorého jedinými deliteľmi sú 1 a ono samo.

Nesúdeliteľné čísla sú čísla, ktorých jediný kladný celočíselný spoločný deliteľ je 1 (t.j. 1 je ich najväčší spoločný deliteľ).

Najväčší spoločný deliteľ dvoch prirodzených čísel m a n je najväčšie nenulové prirodzené číslo, ktoré je deliteľom oboch čísel m a n .

Najmenší spoločný násobok dvoch prirodzených čísel a a b je najmenšie nenulové prirodzené číslo, ktoré je deliteľné oboma číslami a a b .

Zovšeobecene najmenší spoločný násobok viacerých prirodzených čísel je najmenšie nenulové prirodzené číslo, ktoré je deliteľné všetkými n číslami.

prvočíselný rozklad je vyjadrenie prirodzeného čísla ako súčin mocnín prvočísel.