

Formulių lapas: Skaičiai – skaičiavimai – reiškiniai – šaknys – aibės

Skaičių rūšys ir žymėjimai

N – natūralieji skaičiai; 1, 2, 3, ...

R – realieji skaičiai: $-\sqrt{3}, 21, \frac{1}{6}$

Z – sveikieji skaičiai; -1, 0, 1, 2

Pirminiai skaičiai: 2, 3, 5, 7

Q – racionalieji skaičiai: $-\frac{3}{4}, 45, 1\frac{1}{5}$

Sudėtiniai skaičiai: 4, 6, 8, 9

I – iracionalieji skaičiai: $\pi, e, \sqrt{2}$

Mišrieji skaičiai: $3\frac{1}{2}; 4\frac{2}{3}$

Skaičių užrašymas

Dviženklį $\overline{ab} = 10a + b$; Triženklį $\overline{abc} = 100a + 10b + c$

Dalyba su liekana ir dalumo požymiai

$m = n \cdot p + r$ Čia p – nepilnasis dalmuo; r – liekana, m ir n – natūralieji skaičiai;

$\frac{m-r}{p} = n$ Čia m – dalinys, p – daliklis, r – liekana, n – dalmuo

Dalus iš 2: Skaičius, kuris baigiasi 0, 2, 4, 6, 8;

Dalus iš 3: Skaičius, kurio skaitmenų suma dalijasi iš 3;

Dalus iš 4: Skaičius, kurio paskutiniai du skaitmenys sudaro dalų iš 4 skaičių;

Dalus iš 5: Skaičius, kuris baigiasi 0, 5;

Dalus iš 6: Skaičius dalus iš dviejų ir iš trijų;

Dalus iš 7: Dvigubiname paskutinį skaičių ir jį atimame iš likusio skaičiaus (kai pašaliname paskutinį skaičių). Tai kartojame, kol gautas skaičius dalinasi ar ne iš 7.

PVZ. $196 \rightarrow 6 \cdot 2 = 12 \rightarrow 19 - 12 = 7 \rightarrow \text{tai } 196 \text{ dalus iš } 7$

Dalus iš 8: Jei iš skaičiaus paskutinių trijų skaitmenų sudarytas skaičius dalijasi iš 8, tai ir pats skaičius dalijasi iš 8;

Dalus iš 9: Jei skaitmenų suma dalijasi iš 9, tai ir pats skaičius dalijasi iš 9;

Dalus iš 10: Skaičius, kuris baigiasi 0.

Svarbios skaičiavimo taisyklės

Dviejų skaičių sandauga yra lygi jų didžiausio bendro daliklio ir mažiausio bendro kartotinio sandaugai: $a \cdot b = DBD \cdot MBK$

Skaičiaus a **kartotiniu** vadinamas skaičius, kuris dalijasi iš a be liekanos.

Nelyginio skaičiaus, n – tojo nario formulė: $2n - 1$, lyginio: $2n$

Dydžio tikslios ir apytikslės reikšmių skirtumo modulis vadinamas absoliučiąja paklaida: $|x - a|$. Dydžio apytikslės reikšmės santykinė paklaida vadinama absoliučios paklaidos ir apytikslės reikšmės santykį: $\frac{|x-a|}{a}$

Standartinė skaičiaus išraiška: $n \cdot 10^m$, n – *sveikasis skaičius*, *nelygus 0*

Modulio apibrėžimas: $|a| = \begin{cases} a, & a \geq 0 \\ -a, & a < 0 \end{cases}$

Pagrindinės laipsnių ir šaknų skaičiavimo taisyklės

$a^0 = 1$	$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$
$a^{-m} = \frac{1}{a^m}$	$\sqrt[m]{ab} = \sqrt[m]{a} \cdot \sqrt[m]{b}$
$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	$\sqrt[m]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[m]{a}}{\sqrt[m]{b}}$
$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$	$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$
$(a^m)^n = a^{mn}$	$(\sqrt[k]{a})^p = \sqrt[k]{a^p}$
$(ab)^m = a^m \cdot b^m$	$\sqrt[kp]{a^{kq}} = \sqrt[p]{a^q}$
$\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$	$\sqrt[k]{a^k} = a , \text{ kai } k - \text{lyginis}$

Pagrindinės algebrinių reiškinių formulės

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

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

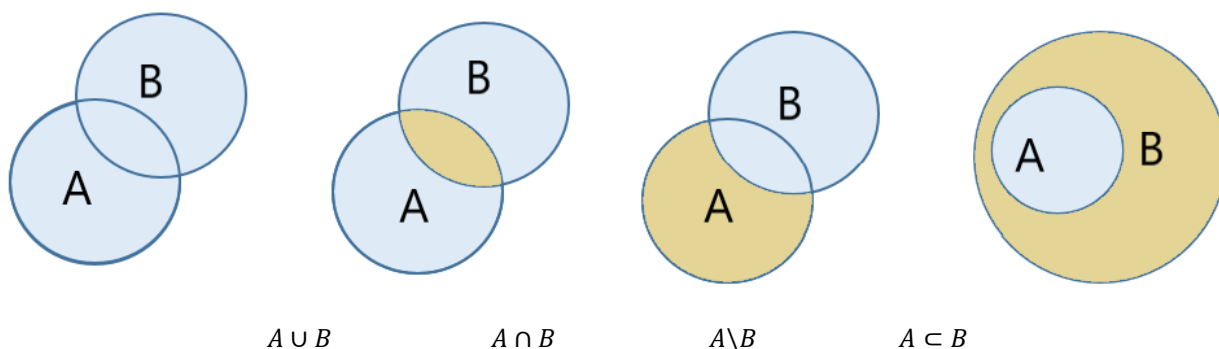
$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

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

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$$

$$ax + bx - ay - by = x(a + b) - y(a + b) = (a + b)(x - y)$$

Aibės ir jų veiksmai



PVZ. $A(-3; 9)$ ir $B(2; 5)$ tuomet:

$$A \cup B = (-3; 9); \quad A \cap B = (2; 5); \quad A \setminus B = (-3; 2] \cup [5; 9); \quad B \subset A$$

Periodinės dešimtainės trupmenos vertimas paprastąja

Koks skaičius yra periode, tokį rašome skaitiklyje, o kiek skaitmenų yra periode, tiek devynetų rašome vardiklyje.

PVZ. $0,(34) = \frac{34}{99}$ $1,(3) = 1 + \frac{3}{9} = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$

Koks skaičius yra dešinėje pusėje nuo kablelio, tokį rašome skaitiklyje ir iš jo atimame skaičių, kuris yra tarp kablelio ir periodo. Vardiklyje rašome tiek devynetų, kiek skaitmenų yra periode ir tiek nulių, kiek skaitmenų yra tarp kablelio ir periodo.

PVZ. $0,2(13) = \frac{213-2}{990} = \frac{211}{990}$ $0,43(7) = \frac{437-43}{900} = \frac{394}{900} = \frac{197}{450}$

Sveikoji ir trupmeninė skaičiaus dalis

$[a]$ – skaičiaus a sveikoji dalis, $\{a\}$ – skaičiaus a trupmeninė dalis.

PVZ. $[-2] = -2; \quad [-7,5] = -8; \quad [9,3] = 9$

PVZ. $\{-3,7\} = 0,3; \quad \{2,8\} = 0,8; \quad \{3\} = 0$