

1 Būtinai žinoti

1.1 Lygtys su vienu nežinomuoju

$$2x = x + 4, 2x - x = 4, x = 4$$

Lygtyse, kai kintamasis pakeltas pirmuoju laipsnio rodikliu, kintamieji ir skaičiai turėtų būti skirtingose pusėse: $x + 2 - 4x + 10 = 0$, $-3x = -12$,

Kitose lygtyse, kai kintamojo laipsnis > 1 , lygtį reikia prilyginti 0.

$$\begin{array}{lll} (x-4)^2 = 12 & x(x-4) = 0 & x^4 + 81 = 0 \\ x^2 - 8x + 16 = 12 & x = 0 \text{ arba } x - 4 = 0 & \sqrt[4]{x^4} = \sqrt[4]{81} \\ x^2 - 8x + 4 = 0 \dots & x = 0 \text{ arba } x = 4 & x = 3 \text{ arba } x = -3 \end{array}$$

$$ax^2 + bx + c = 0, \quad D = b^2 - 4ac, \quad x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

2 Skaičių aibės

Aibė – nesikartojančių daiktų (dažniausia skaičių) rinkinys.

$$\{1; 2; -3; 3.5; \pi\}$$

Simb.	Reikšmė	Aibės nariai/elementai
\mathbb{N}	Visų natūraliųjų skaičių aibė	$\{1; 2; 3; 2768 \dots\}$
\mathbb{Z}	Visų sveikųjų skaičių aibė	$\{-1; 0; 1 \dots\}$
\mathbb{Q}	Visų racionaliųjų skaičių aibė	$\{\frac{1}{4}; -\frac{1}{16} \dots\}$
\mathbb{I}	Visų iracionaliųjų skaičių aibė	$\{-\pi; \sqrt{2} \dots\}$
\mathbb{R}	Visų realiųjų skaičių aibė	$\mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$
	Visų pirminių skaičių aibė	$\{2; 3; 5; 7; 13 \dots\}$
	Visų sudėtinių skaičių aibė	$\{4; 6; 8; 9; 10 \dots\}$
ϕ	Tuščia aibė	

Lentelė 1: Dažnai naudojamos aibės

Simb.	Reikšmė	Pavyzdys (-iai)
\cup	Aibių sąjunga	$\{1; 2\} \cup \{2; 3\} = \{1; 2; 3\}$
\cap	Aibių sankirta	$\{1; 2\} \cap \{2; 3\} = \{2\}$
\setminus	linktargetAibių skirtumas	$\{1; 2\} \setminus \{2; 3\} = \{1\}$
\subset	Poabio	$\{1; 2\} \subset \{1; 2; 3\}$
\in	Priklauso	$2 \in \{1; 2; 3\}, \{1; 2\} \in \{\{1; 2\}; 3\}$

Lentelė 2: Veiksmai su aibėmis

$$\mathbb{N} \in \mathbb{Z} \in \mathbb{Q} \in \mathbb{R} \in \dots$$

$$\mathbb{I} \in \mathbb{R}$$

$$\mathbb{Q} \cup \mathbb{I} = \mathbb{R}$$

2.1 Pratimai

Kokiai mažiausiai, iš čia išvardintų, aibių priklauso:

$$\text{a) } 5 \quad \text{b) } 1.3 \quad \text{c) } \{1; 2; 2\pi\} \quad \text{d) } [0; 1] \quad \text{e) } \frac{1}{x}, x \in \mathbb{N}$$

2.2 Daugiau

[EN] Natūraliųjų skaičių apibrėžimas aibių/setų teorijoje.

3 Dešimtainės begalinės periodinės trupmenos

$1,36(24) = 1,36242424242424 \dots$ arba

Vienas sveikas, 36-ios šimtosios ir 24-ios dešimttūkstantosios periodu.

$$\begin{array}{ll} x = 0, (2) & x = 0, 5(24) \\ 10x = 2, (2) & 100x = 52, (42) = 52, 4(24) \\ 10x - x = 2, (2) - 0, (2) & 100x - 1x = 52, 4(24) - 0, 5(24) \\ 9x = 2 & 99x = 51, 9 \\ x = \frac{2}{9} & x = \frac{519}{990} \end{array}$$

3.1 Pratimai

Paverskite šias dešimtaines trupmenas į paprastas:

a) $2,5$ b) $9, (9)$ c) $6, (72)$ d) $330, (98)$ e) $10, 8(9)$

$$\begin{array}{l} x = -1, 234(5) \\ 10x = -12, 345(5) \\ 9x = -12, 345(5) - -1, 234(5) \\ 9x = -11, 111 \quad x = -\frac{11111}{9000} \end{array}$$

3.2 Daugiau

0 sveikų, $\frac{9}{10}$ periodu yra lygu 1:

$0, (9) = 1, nes: 9, (9) - 0, (9) = 10x - 1x; 9x = 9; x = 1$

4 Logaritmai

Logaritmas duoda laipsnio rodiklį, kuriuo pagrindas turėtų būti pakeltas, kad gautusi logaritmo argumentas. $\log_a b = c, a^c = b$.

$\log_a b = c, jei a > 0, a \neq 1, b > 0$

- $a \neq 1, nes \log_1 x = c, x = 1^c = 1, c \in \mathbb{R} (c = 1 = a, c = 2 = a, c = -3 = a \dots)$
- $a > 0, nes \log_{-2} x = c, x = (-2)^c, jei c = \frac{a}{b} ir b - lyginis, o a - ne: (-2)^{\frac{a}{b}} = \phi,$
 $pvz: (-2)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{-2}, taigi: \log_{-2} \phi = \frac{1}{2}, nors: \log_{-2} 4 = 2$
- $b > 0, jei a > 0 arba b - lyginis.$

4.1 Logaritmų savybės

- $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$
- $\log_a(\frac{x}{y}) = \log_a x - \log_a y$
- $\log_a(x^k) = k \log_a x$
- $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a} \quad (\log_a \rightarrow \log_c)$
- $a^{\log_a b} = b$

4.2 Pratimai

a) $\log_2(8)$ b) $\log_4(64)$ c) $\log_3 x = 3$ d) $\log_2 6 + \log_2 4$ e) $8 \log_4 2$ f) $\log_4(x) + 1 = 3$

4.3 Daugiau

$\log_{10} x$ arba $\lg x$ gali duoti argumento skaitmenų skaičių: $\lfloor \log_{10} x \rfloor + 1$.
 $\frac{\log_e x}{\log_e a} = \log_a x$ duoda log su norimu pagrindu. $\frac{\log_e 64}{\log_e 4} = 3$.

5 Šaknys

$$\begin{aligned}\sqrt{a} * \sqrt{b} &= \sqrt{a * b} \\ (\sqrt{a})^n &= \sqrt{a^n} \\ \sqrt[n]{\sqrt[k]{a}} &= \sqrt[n * k]{a} \\ \sqrt[2n]{a} &= |a| = \{a; -a\}, \sqrt[2n+1]{a} = a \\ a^{\frac{n}{k}} &= \sqrt[k]{a^n}\end{aligned}$$

6 Raidiniai reiškiniai

$$\begin{aligned}(a-b)(a+b) &= a^2 - b^2 \\ (a \pm b)^2 &= a^2 \pm 2ab + b^2 \\ (a \pm b)^3 &= a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3 \\ (a \pm b)(a^2 \mp 1ab + b^2) &= a^3 \pm b^3\end{aligned}$$

6.1 Pratimai

a) $\log_2(8)$ b) $x(x+1)$ c) $(x-y)(x-y)$ d) $\frac{2}{x-y} + \frac{x+y}{1}$ e) $\frac{x^2-y^2}{x+y}$ f) $(\frac{x+y}{\sqrt{x+y}})^2$

7 Moduliai

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{kai } x \geq 0, \\ -x, & \text{kai } x < 0 \end{cases}$$

$$|x| + 2 = 4 \quad |x| = 2 \quad x = 2 \text{ arba } x = -2, \text{ nes } |2| = 2 \text{ ir } |-2| = 2$$

Lygtį $|-x+5| = 4$ galima išspręsti taip:

$$\begin{array}{ll} 5-x=4 & x-5=4 \\ -x=-1 & x=9 \text{ (Tinka)} \\ x=1 \text{ (Tinka)} & \text{arba} \\ |-1+5|=4 & |-9+5|=4 \end{array}$$

8 Lygčių sistemos

Lygtis su dviem nežinomaisiais galima išspręsti grafiškai (*bet taip nespęskit*) sudėties ir keitimo būdu.

8.1 Lygtys su dviem nežinomaisiais

$$\begin{cases} x+y = 8, \\ x-y = -4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y = 8, \\ x = y-4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (y-4)+y = 8, \\ x = y-4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 6, \\ x = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+y = 8, \\ x-y = -4 \end{cases} \Rightarrow + \begin{cases} x+y = 8, \\ \frac{x-y = -4}{2x = 4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 2, \\ y = 6 \end{cases}$$

Be to galima padauginti vieną lygtį (eilutę) iš $-1, -2, 3 \dots$

Sudėties metodas kartais neveikia, vienas iš kintamųjų TURI pradingti, sudėjus lygtis:

$$\begin{cases} x+y = 8 \\ x \cdot y = -4 \end{cases} \Rightarrow + \begin{cases} x+y = 8 \\ \frac{x \cdot y = -4}{x+y+xy = 4} \end{cases} \Rightarrow x+y+xy = 4$$

8.2 Lygtys su trimis nežinomaisiais

$$\begin{cases} x + y + z = 6 \\ x - y + z = 2 \\ z - y - x = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y + z = 6 \\ x - y + z = 2 \\ z = x + y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y + (x + y) = 6 \\ x - y + (x + y) = 2 \\ z = x + y \end{cases}$$
$$\Rightarrow \begin{cases} 2x + 2y = 6 \\ 2x = 2 \\ z = x + y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \\ z = 3 \end{cases}$$

Čia sudėties būdas irgi galimas, tik jis veikia daug rečiau. Dažnai gali būti naudojamas mišrus būdas, dvi lygtis sudedame ir rezultatą (keitimo būdu) įstatome į trečią.

9 Trikampiai

9.1 Radianai

Radianas - kampo dydžio matavimo vienetas. **Gali** būti žymimas: *rad*.

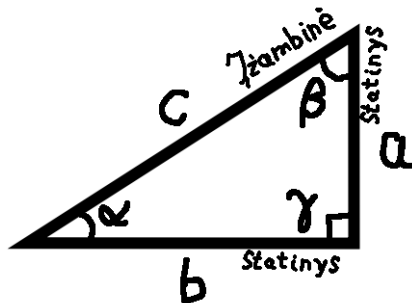
$$1 \text{ rad} = \frac{180^\circ}{\pi} \approx 57^\circ$$
$$1^\circ = \frac{\pi}{180}$$

9.2 Trigonometrinės funkcijos

Trigonometrinės funkcijos yra sin, cos, tg, ctg, arcsin ir daugiau... Jos gali būti naudojamos išmatuoti smailųjį kampą stačiajame trikampyje, daugelyje formuliu ir t.t. . .

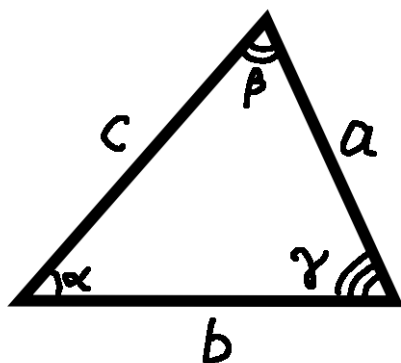
9.3 Statieji trikampiai

Iliustracija 1: *Iliustracijos – tiek reikalingos, kiek nuobodžios daryti.*



$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$
$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$
$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b}$$
$$\operatorname{ctg} \alpha = \frac{b}{a}$$
$$c^2 = a^2 + b^2$$
$$S = \frac{ab}{2}$$

9.4 Įvairiakraščiai trikampiai



$$180^\circ = \alpha + \beta + \gamma$$

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$$

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$$

$$S = \frac{ab}{2} \cdot \sin \gamma$$

Sinuso teorema

Kosinuso teorema

9.5 Trigonometrinių formulės

$$\sin(\alpha \pm \beta) = \sin \alpha \cos \beta \pm \sin \beta \cos \alpha$$

$$\cos(\alpha \pm \beta) = \cos \alpha \cos \beta \mp \sin \alpha \sin \beta$$

$$\operatorname{tg}(\alpha \pm \beta) = \frac{\operatorname{tg} \alpha \pm \operatorname{tg} \beta}{1 \mp \operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} \beta}$$

$$\sin(2\alpha) = \sin(\alpha + \alpha) = 2 \sin \alpha \cos \alpha$$

$$\cos(2\alpha) = \cos(\alpha + \alpha) = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha = 1$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

$$\operatorname{ctg} \alpha = \frac{1}{\operatorname{tg} \alpha}$$

$$1 + \operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$$

$$1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}$$

9.5.1 Pratimai

a) $\operatorname{ctg} 30^\circ$ b) $\operatorname{ctg}(45^\circ + 45^\circ)$ c) $\sin 75^\circ$ d) $\cos(\alpha - 90^\circ)$ e) $\operatorname{tg} \alpha ((\operatorname{tg} \alpha (\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha))^{-1} - 1)$

9.5.2 Daugiau

$$\begin{aligned} \sin(10 \cdot 30^\circ) &= \sin(30^\circ + 9 \cdot 30^\circ) = \\ \sin 30^\circ \cos 30^\circ + \sin(9 \cdot 30^\circ) \cos(9 \cdot 30^\circ) &= \\ \frac{\sqrt{3}}{4} + \sin(30^\circ + 8 \cdot 30^\circ) \cos(30^\circ + 8 \cdot 30^\circ) &= \dots \end{aligned}$$

$$\sin(10 \cdot 30^\circ) = \sin(300^\circ) \Rightarrow \sin(300^\circ - 270^\circ) \Rightarrow -\cos(30^\circ) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\operatorname{tg}(\alpha + \beta) = \frac{\sin(\alpha + \beta)}{\cos(\alpha + \beta)}$$

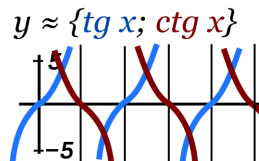
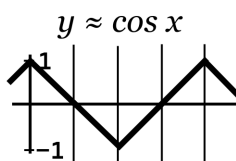
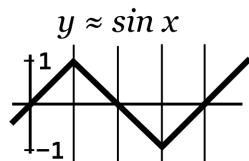
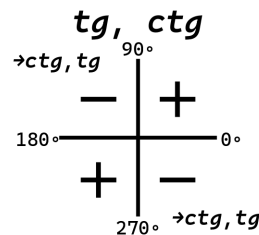
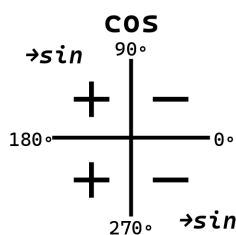
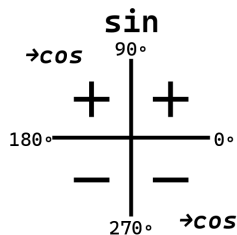
9.6 Redukcija

Redukcija yra naudojama norint gauti tikslią \sin , \cos , tg ar ctg reikšmę iš lentelės (kurioje visos reikšmės yra nuo 0 iki 90°).

Trig. funkcijų periodai(T): $T_{\sin} = 360^\circ$, $T_{\cos} = 360^\circ$, $T_{\operatorname{tg}} = 180^\circ$, $T_{\operatorname{ctg}} = 180^\circ$

$$\sin(\alpha + 90^\circ) = \cos \alpha$$

1. Jei $\alpha > T$,
 $\alpha \Rightarrow \alpha \bmod T$, arba atimti T iš α , kol $\alpha < T$
2. Jei $\alpha \geq 90^\circ$, žiūrėti pagal ketvirčius:



3. Jei $\alpha \leq 90^\circ$,
 tikslią trig. funkcijos reikšmę galima rasti lentelėje.

9.6.1 Pratimai

- a) $\sin 30^\circ$ b) $\cos 30^\circ$ c) $\sin 270^\circ$ d) $\tg 300^\circ$ e) $\ctg 120^\circ$ f) $\sin 720^\circ n, n \in \mathbb{Z}$
 g) $\sin(-45^\circ)$

9.6.2 Daugiau

$\alpha, ^\circ$	0	30	45	60	90	120	135	150	180
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0

$\alpha, ^\circ$	210	225	240	270	300	330	345	360
$\sin \alpha$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0

Lentelė 3: Pratęsta $\sin \alpha$ lentelė

9.7 Atvirkštinės trigonometrinės funkcijos (arc-funkcijos).

$$\sin(\arcsin a) = a, \quad \arcsin x = y, \text{ kai } -1 \leq x \leq 1 \text{ ir } y \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$$

$$\cos(\arccos a) = a, \quad \arccos x = y, \text{ kai } -1 \leq x \leq 1 \text{ ir } y \in [0; \pi]$$

$$\tg(\operatorname{arctg} a) = a, \quad \operatorname{arctg} x = y, \text{ kai } y \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$$

$$\ctg(\operatorname{arcctg} a) = a, \quad \operatorname{arcctg} x = y, \text{ kai } y \in [0; \pi]$$

$$\sin x = y, \quad x = (-1)^n \arcsin y + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\cos x = y, \quad x = \pm \arccos y + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\tg x = y, \quad x = \operatorname{arctg} y + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\ctg x = y, \quad x = \operatorname{arcctg} y + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\left. \begin{aligned} \sin x = -1, \quad x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi n \\ \sin x = 0, \quad x = \pi n \\ \sin x = 1, \quad x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n \end{aligned} \quad \begin{aligned} \cos x = -1, \quad x = \pi + 2\pi n \\ \cos x = 0, \quad x = \frac{\pi}{2} + \pi n \\ \cos x = 1, \quad x = 0 + 2\pi n \end{aligned} \right\} n \in \mathbb{Z}$$

9.7.1 Daugiau

$\arcsin x = y$, $y \in [-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}]$, o ne, pavyzdžiui: $y \in [-\pi; \pi]$, nes y turėtų 2 atsakymus, būtų aibė $y = \{x_1; x_2\}$.

10 Kitos Figūros

Vėliau padarysiu...

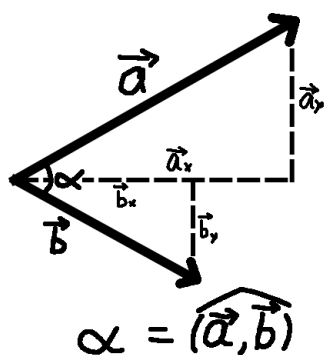
11 Vektoriai

Skaliaras - vienas skaičius. *Angl. scalar, scale*

Vektorius - skaliarų sąrašas, pavyzdžiui: $\{x; y; z; 40, 50\}$. Vektorius galima pavaizduoti plokštumoje naudojant atkarpą.

Skaliaras	a		
Vektorius	$\{a_1; a_2 \dots a_n\}$	Ašis	Pavadinimas
		OX	Abscisių ašis
Matrica	$\begin{bmatrix} a_1 & a_2 & \dots & a_n \\ b_1 & b_2 & \dots & b_n \\ \dots & \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$	OY	Ordinačių ašis
		OZ	Aplikačių ašis
...	...		

Mes naudojame vektorius, kurie turi: $\{x; y\}$ arba $\{x; y; z\}$. Pavyzdžiui: $\overrightarrow{AB}(3; 4)$.



$$\overrightarrow{AB}(x_2 - x_1; y_2 - y_1; z_2 - z_1)$$

$$\vec{i}(1, 0, 0), \vec{j}(0, 1, 0), \vec{k}(0, 0, 1)$$

$$\overrightarrow{AB} = (x_2 - x_1) \cdot \vec{i} + (y_2 - y_1) \cdot \vec{j} + (z_2 - z_1) \cdot \vec{k}$$

$$|\overrightarrow{AB}| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} \neq \overrightarrow{CA}$$

$$\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = -\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CA}$$

$$\vec{a} \cdot n = \vec{a} + \vec{a} + \dots \} n \text{ kartų}$$

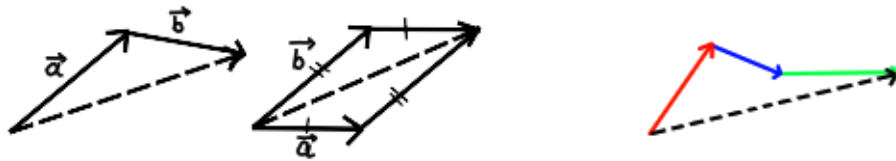
$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\widehat{\vec{a}; \vec{b}})$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a}_x \cdot \vec{b}_x + \vec{a}_y \cdot \vec{b}_y$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| |\vec{b}|}$$

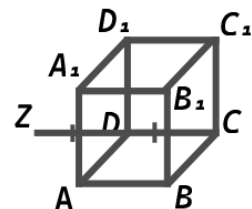
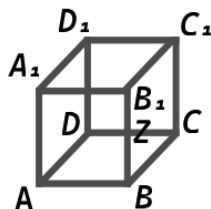
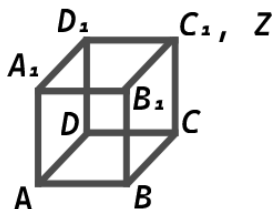
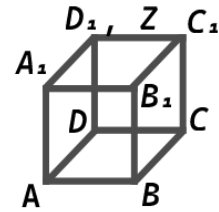
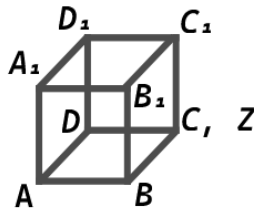
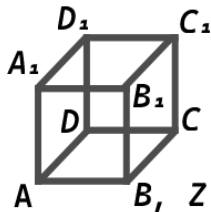
Vektoriaus tipas	Pavyzdžiai	Apibrėžimas
Kolinearieji	\overleftrightarrow{AB}	$\vec{a}_x : \vec{b}_y = \vec{a}_x : \vec{b}_x$
Vienkrypčiai	\overrightarrow{AB}	$\vec{a} \uparrow \vec{b}, \vec{a} \cdot m = \vec{b}, m > 0$
Priešpriešiniai	\overleftarrow{AB}	$\vec{a} \updownarrow \vec{b}, \vec{a} \cdot m = \vec{b}, m < 0$
Statmeni	$\vec{a} \perp \vec{b}$	$\vec{a} \perp \vec{b}, \vec{a} \cdot \vec{b} = 0$
Lygieji	\overleftrightarrow{AB}	$\vec{a} = \vec{b}$
Priešingieji	\overrightarrow{AB}	$\vec{a} = -\vec{b}$
Nulinis	\overline{AA}	$ \vec{a} = 0$

11.1 Vektorių sudėtis



11.1.1 Pratimai

Išreikškite vektorius, kuriuos reikėtų sudėti, kad gautumėte \overrightarrow{AZ}



Raskite dydžius, kai $A(10; 11)$, $B(7; 7)$, $C(4, 1)$, $D(15, 13)$:

- a) $|\overrightarrow{AB}|$ b) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}$ c) $\overrightarrow{AD} \cdot 2$ d) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD}$ e) $\frac{\overrightarrow{AB}}{\overrightarrow{CD}}$ f) $\cos(\widehat{\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{DC}})$

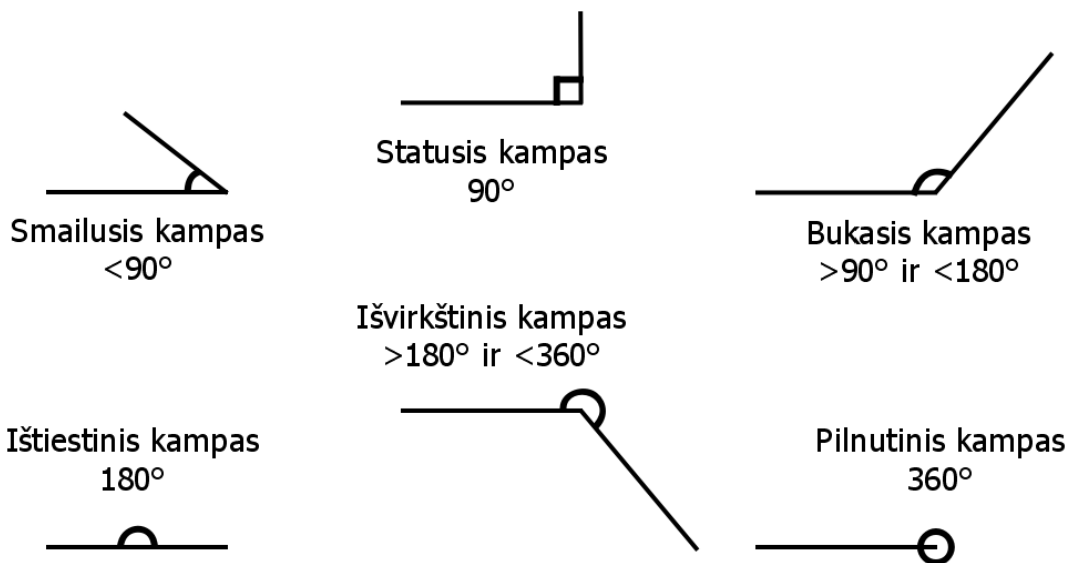
11.1.2 Daugiau

$\vec{a} \neq (\vec{a}_x; \vec{a}_y)$, nes $(a_1, a_2 \dots)$ yra sekos sintaksė. Sekos ir vektoriai yra skirtingi, mano supratimu, nes sekos neturėtų būti laikomos sąrašais, jos dažnai yra tiesiog keli duomenys sudėti į vieną vietą, kaip struktūra. Pavyzdžiui: funkcija: *mašina()* gali duoti struktūros Mašina instanciją arba seką: („Toyota“, „Corolla“, (*raudona*, *juoda* ...), (4; 1, 8L; 10; 11.5 ...)).

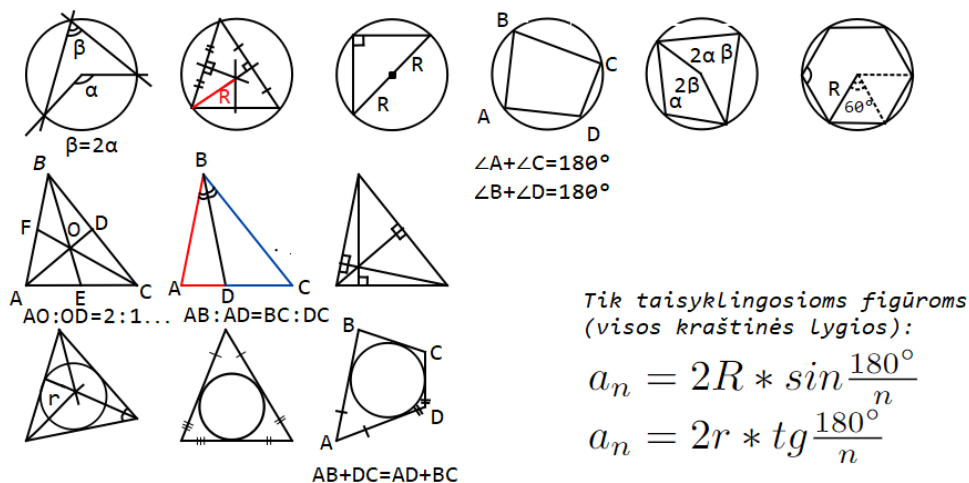
12 Geometrija

12.1 Kampai

Visų figūros kampų suma = $(n - 2) \cdot 180^\circ$, n – kampų skaičius



12.2 Įbrėžtinės ir Apibrėžtinės figūros



13 Daugiau

Apskritimas gali būti vaizduojamas kaip lygtis su dviem kintamaisiais:

$$(x - O_x)^2 + (y - O_y)^2 = r^2, \quad r > 0 \quad O - \text{apskritimo centro taškas, } O(x, y)$$

13.1 Lygties sprendimas įvedant naują kintamąjį

$$ax^4 + bx^2 + c = 0$$

$$\text{jei } t = x^2,$$

$$at^2 + at + c = 0$$

$$x_1 = \sqrt{t}, x_2 = -\sqrt{t}$$

$$a \log_p^2 x + b \log_p x + c = 0$$

$$\text{jei } t = \log_p x,$$

$$at^2 + at + c = 0$$

$$x = p^t$$

$\log_p x$, p – pagrindas, man nebe užteko raidžių $:(, z - ne, d - negraži, o \log_e$ yra natūrinis logaritmas (Angl. natural logarithm)...

14 Dar daugiau

$$3^2 = 3 * 3 = 3 + 3 + 3 = ?$$

$$\begin{aligned} & Jei \ a + 0 = a, a^+ = a + 1, \\ & a + 1 = a + 0^+ = (a + 0)^+ = a^+ \\ & a + b = a^+ \} b \text{ kartų} \end{aligned}$$