SVARBU ŽINOTI
7 KLASĖJE

1 TIESINĖS LYGTYS

Tiesinė lygtis: $ax + b = 0$, kai $a \neq 0$.

$$ax + b = 0, \quad a \neq 0.$$

Pavyzdžiai:

$2x - 5 = 11$
$x = 8$

$5 - 3x = 20$
$x = -5$

2 DVIEJŲ TIESINIŲ LYGČIŲ SISTEMOS

Sistema su dviem nežinomaisiais:

$$\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases}$$

Pavyzdys:

$$\begin{cases} x + y = 7 \\ 2x - y = 2 \end{cases}$$

Sprendinys: $x = 3, \ y = 4$.

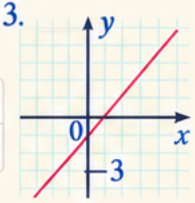
3 FUNKCIJOS

Funkcija kiekvienai x reikšmei priskiria vienintelę y reikšmę.

Tiesinė funkcija: $y = kx + b$.

Pavyzdys: $y = 2x - 3$.

x	-2	0	1	3
y	-7	-3	-1	3



4 LAIPSNIAI

Laipsnis parodo, kiek kartų pagrindas dauginamas iš savęs.

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ kartų}}$$

Pavyzdžiai:

$2^3 = 8$
$5^1 = 5$

$10^2 = 100$
$3^4 = 81$

5 LAIPSNIŲ SAVYBĖS

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$
$$a^m : a^n = a^{m-n} \quad (a \neq 0)$$
$$(a^m)^n = a^{mn}$$
$$(ab)^n = a^n b^n$$
$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \quad (b \neq 0)$$

6 VIENANARIAI IR DAUGIANARIAI

Vienanaris – skaičių ir kintamųjų sandauga.

Pavyzdžiai: $5x^2, \ -3ab, \ 0{,}7x$.

Daugianaris – vienanarių suma arba skirtumas.

Pavyzdys: $2x^2 - 3x + 1$.

Daugianario laipsnis – didžiausias jo vienanarių laipsnis.

7 TRUMPINTO DAUGINIMO FORMULĖS

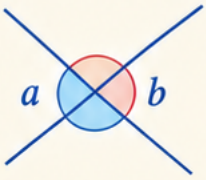
$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$
$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$
$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

Pavyzdžiai:

$(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$
$(2x - 5)^2 = 4x^2 - 20x + 25$
$(x + 4)(x - 4) = x^2 - 16$

8 KAMPAI

- Smailusis $< 90°$.
- Statusis $= 90°$.
- Bukasis $> 90°$, bet $< 180°$.
- Ištiestinis $= 180°$.



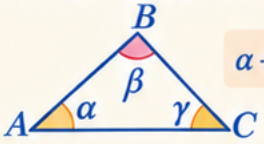
- **Gretutinių kampų suma** – $180°$.
- **Kryžminiai kampai** yra **lygūs**.

9 TRIKAMPIAI

Pagal kraštines:
- įvairiakraštis, lygiašonis, lygiakraštis.

Pagal kampus:
- smailusis, statusis, bukasis.

Trikampio kampų suma: $180°$.



$$\alpha + \beta + \gamma = 180°.$$

10 TRIKAMPIŲ LYGIUMO POŽYMIAI

1. Pagal dvi kraštines ir kampą tarp jų.
2. Pagal kraštinę ir du prie jos esančius kampus.
3. Pagal tris kraštines.

11 TRIKAMPIO NELYGYBĖ

Kiekviena kraštinė yra mažesnė už kitų dviejų kraštinių sumą:

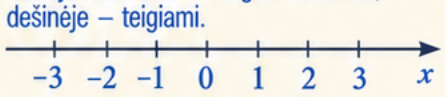
$$a < b + c$$
$$b < a + c$$
$$c < a + b$$

Pavyzdys:

ar galima sudaryti trikampį iš 3, 4 ir 8?
$3 + 4 = 7 < 8$, todėl negalima.

12 KOORDINAČIŲ TIESĖ IR MODULIS

Kairėje nuo nulio – neigiami skaičiai; dešinėje – teigiami.



Skaičiaus modulis – atstumas nuo skaičiaus iki nulio.

Pavyzdžiai: $|5| = 5; \ |-5| = 5; \ |0| = 0$.