

## MATEMATIKOS STOJAMOJO EGZAMINO Į TB PROGRAMA

1. Natūralieji skaičiai. Dalumo iš 2, 5, 10, 3 ir 9 požymiai. Pirminiai ir sudėtiniai skaičiai. Sudėtinių skaičių skaidymas pirminiais dauginamaisiais. Didžiausias bendras daliklis ir mažiausias bendras kartotinis.
2. Vienanaris ir daugianaris. Vienanarių daugyba ir dalyba. Daugianarių sudėtis, atimtis, daugyba.
3. Daugianarių skaidymas dauginamaisiais. Sutrumpintos daugybos formulės. Skaidymas dauginamaisiais, taikant formules  $a^2 - b^2$ ;  $(a \pm b)^2$ .
4. Skaičiaus modulis. Atstumas tarp taškų skaičių tiesėje ir plokštumoje. Atkarpos vidurio taško koordinatų radimas.
5. Laipsnis su sveikuoju rodikliu. Kvadratinė ir kubinė šaknys. Veiksmai su laipsniais. Standartinė skaičiaus išraiška.
6. Tiesinė funkcija, jos grafikas, savybės, lygiagrečios ir statmenos tiesės. Tiesinių lygčių ir sistemų sprendimas.  
Kvadratinė funkcija, jos grafikas, savybės. Vijeto ir jai atvirkštinė teoremos. Kvadratinio trinario skaidymas dauginamaisiais. Kvadratinų lygčių ir nelygybių sprendimas. Sistemų, kurioje viena lygtis netiesinė, sprendimas. Trupmeninių racionalųjų lygčių ir nelygybių sprendimas. Nelygybių sprendimas intervalų metodu. Netiesinių nelygybių sistemų sprendimas.
7. Funkcijos  $f(x) = \frac{k}{x}$ ,  $f(x) = ax^3$ ,  $f(x) = \sqrt{x}$ ,  $f(x) = \sqrt[3]{x}$ , jų grafikai. Funkcijos  $y = |f(x)|$  grafikas. Grafikų transformacijos.
8. Tekstiniai uždaviniai. Proporcijos. Procentų skaičiavimas. Sudėtiniai procentai.
9. Trikampis. Lygiašonio ir lygiakraščio trikampių savybės. Trikampio pusiauakraštinių savybė. Trikampių lygumo požymiai. Pitagoro teorema. Panašieji trikampiai, trikampių panašumo požymiai. Trikampio ir trapecijos vidurinių linijų savybės.
10. Panašieji daugiakampiai. Panašųjų daugiakampių perimetras ir plotų santykis.
11. Keturkampiai. Kvadratas, stačiakampis, lygiagretainis, rombas, trapecija ir jų savybės, perimetrai ir plotai.
12. Apskritimas, skritulys. Apskritimo ilgis, skritulio plotas. Apskritimo lygtis. Apskritimo liestinių ir stygų savybės. Įbrėžtinio kampo savybė. Skritulio išpjovos plotas. Skritulio nuopjova. Apibrėžtinis ir įbrėžtinis trikampiai ir keturkampiai. Jų savybės.
13. Trigonometriniai santykiai stačiajame trikampyje. Sinusų ir kosinusų teoremos. Trikampių sprendimas.
14. Tiesių ir plokštumų lygiagretumas bei statnumas. Kampai tarp tiesių ir plokštumų. Kampai tarp plokštumų.
15. Kubas, stačiakampis gretasienis. Kubo ir stačiakampio gretasienio paviršiaus plotas ir tūris.
16. Taisyklingoji piramidė. Jos paviršiaus ploto ir tūrio skaičiavimas.
17. Sukiniai: ritinys ir kūgis. Jų paviršių ploto ir tūrio skaičiavimas.
18. Kombinatorinės sudėties ir daugybos taisyklės. Kėliniai. Gretiniai. Deriniai. Įvykio tikimybė. Priešingo įvykio tikimybė.
19. Statistikos pradmenys: duomenų rinkimas, grupavimas ir vaizdavimas įvairiomis diagramomis. Duomenų vidurkis, moda, mediana.