

MATEMATIKOS EGZAMINO PROGRAMA

TEMA	TURINYS
Skaičiai	Sveikųjų skaičių, dešimtinių ir paprastųjų trupmenų suma, skirtumas, daugyba ir dalyba, veiksnių seka. Laipsnis su sveikuoju rodikliu. Veiksmai su laipsniais. Kvadratinė ir kubinė šaknys. Standartinė skaičiaus išraiška. Reiškinių su šaknimis pertvarkiai, iracionalumo vardiklyje panaikinimas. 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. Modulio apibrėžimas. Santykio, procento ir proporcijų taikymai. Sudėtinės palūkanos. Skaičių apvalinimas nurodytu tikslumu (sveikųjų skaičiaus arba kelių dešimčių tikslumu).
Skaičių aibės	Skaičių aibės: natūralieji, sveikieji, racionalieji, iracionalieji ir realieji skaičiai. Skaičių intervalai skaičių tiesėje, nelygybių sprendinių vaizdavimas.
Algebra	Vienanaris ir daugianaris. Vienanarių daugyba ir dalyba. Daugianarių sudėtis, atimtis, daugyba, prastinimas. Skleidimas ir dvinario kvadrato išskyrimas. Daugianarių skaidymas dauginamaisiais. Skaidymas dauginamaisiais, taikant formules: $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$; $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$. Algebrinių trupmenų sudėtis, atimtis, daugyba, dalyba ir prastinimas. Tiesinių, kvadratinių, racionaliųjų lygčių ir nelygybių sprendimas. Diskriminantas. Tiesinių ir kvadratinių lygčių su parametru sprendimas. Tiesinių lygčių sistemų sprendimas. Lygčių sistemų, kuriose viena lygtis kvadratinė, o kita tiesinė, sprendimas. Tiesinių nelygybių sistemų sprendimas.
Dekarto koordinačių sistema ir funkcijos	Atstumas tarp dviejų taškų Dekarto koordinačių sistemoje. Vidurio taško koordinatės. Tiesinė funkcija ir jos grafikas, krypties koeficientas ir susikirtimas su y ašimi. Kvadratinė funkcija, jos grafikas, viršūnės koordinatės, savybės. Kvadratinės funkcijos maksimumo ir/ar minimumo reikšmės duotame intervale. Tiesinių ir kvadratinių funkcijų apibrėžimo ir reikšmių sritis.
Geometrija	Trikampiai. Lygiakraščių ir lygiašonių trikampių savybės. Pitagoro ir jai atvirkštinė teoremos. Lygūs ir panašieji trikampiai. Panašios plokštumos figūros, jų perimetrų ir plotų santykis. Keturkampiai: lygiagretainiai, rombai, stačiakampiai, kvadratai ir trapecijos; įvairių plokštumos figūrų kompozicijos. Keturkampių savybės, perimetrai ir plotai. Trikampio ir trapecijos vidurio linijų savybės. Apskritimas, jo centras ir spindulys, apskritimo ilgis ir skritulio plotas. Lanko ilgis ir išpjovos plotas. Styga, kirstinė ir liestinė, liestinės savybė. Kampas tarp tiesių, lygiagrečios ir statmenos tiesės erdvinėse figūrose. Kubas, stačiakampis gretasienis, prizmės. jų paviršiaus plotas ir tūris. Taisyklinga piramidė, jos paviršiaus plotas ir tūris. Sukinių (ritinio ir kūgio) paviršiaus plotai ir tūriai.
Trigonometrija	Trigonometrija stačiajame trikampyje. Trigonometrini vienetas. Stačiųjų trikampių sprendimas.
Tikimybės ir statistika	Kombinatorika, sumos ir sandaugos taisyklės. Įvykio tikimybė. Statistikos pradmenys: duomenų rinkimas, grupavimas ir vaizdavimas įvairiomis diagramomis. Duomenų vidurkis, moda ir mediana.