

2018 m. matematikos stojamojo egzamino programa į III gimnazijos klasę

TEMA	TURINYS
Skaičiai ir skaičiavimai	<p>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.</p> <p>Racionalieji ir iracionalieji skaičiai. Veiksmai su jais.</p> <p>Laipsnis su sveikuoju rodikliu. Veiksmai su laipsniais.</p> <p>Kvadratinė ir kubinė šaknys. Paprasčiausi kvadratinų ir kubinių šaknų pertvarkiai: daugiklio iškėlimas prieš šaknies ženklą ir įkėlimas daugiklio po šaknies ženklu, iracionalumo naikinimas vardiklyje.</p> <p>Skaičiaus standartinė išraiška (a^k, $1 \leq a < 10$, k – sveikasis skaičius). Veiksmai su standartinė išraiška užrašytais skaičiais.</p> <p>Skaičiaus modulis.</p> <p>Proporcijos. Procentų skaičiavimas. Sudėtiniai procentai.</p>
Reiškiniai, lygtys, nelygybės, sąryšiai ir funkcijos	<p>Tapatūs reiškinių pertvarkymai. Veiksmai su daugianariais (sudėtis, atimtis, daugyba). Daugianarių skaidymas dauginamaisiais: bendrojo daugiklio iškėlimas prieš skliaustus, greitosios daugybos formulių taikymas, narių grupavimas).</p> <p>Tiesinė funkcija, jos grafikas, savybės, lygiagrečios ir statmenos tiesės. Tiesinių lygčių ir sistemų sprendimas.</p> <p>Kvadratinė funkcija, jos grafikas, savybės. Kvadratinų lygčių ir nelygybių sprendimas. Vijeto ir jos taikymai. Kvadratinio trinario skaidymas dauginamaisiais. Sistemų, kurioje viena lygtis netiesinė, sprendimas. Trupmeninių racionaliųjų lygčių ir nelygybių sprendimas. Judėjimo ir darbo uždavinių sprendimas, sudarant trupmeninę lygtį.</p> <p>Funkcijos $f(x) = k/x$, $f(x) = ax^3$, $f(x) = \sqrt{x}$ ir $f(x) = \sqrt[3]{x}$, jų grafikai. Funkcijos $y = f(x)$ grafikas. Grafikų transformacijos.</p>
Trigonometrija	<p>Kampų matavimas laipsniais. Kompasos kryptys. To paties argumento trigonometrinių funkcijų tapatybės. Stačiojo trikampio sprendimas.</p> <p>Pitagoro teoremos ir jai atvirkštinės teoremos taikymas.</p>

Geometrija	<p>Trikampis. Lygiašonio ir lygiakraščio trikampių savybės. Trikampio pusiauakraštinių savybė. Trikampių lygumo požymiai. Panašieji trikampiai, trikampių panašumo požymiai. Trikampio ir trapecijos vidurinių linijų savybės.</p> <p>Panašieji daugiakampiai. Panašųjų daugiakampių perimetras ir plotų santykis.</p> <p>Keturkampiai. Kvadratas, stačiakampis, lygiagretainis, rombas, trapecija ir jų savybės, perimetrai ir plotai.</p> <p>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.</p>
Stereometrija	<p>Tiesių ir plokštumų lygiagretumas bei statmenumas. Kampai tarp tiesių ir plokštumų. Kampai tarp plokštumų.</p> <p>Kubas, stačiakampis gretasienis. Kubo ir stačiakampio gretasienio paviršiaus plotas ir tūris.</p> <p>Taisyklingoji piramidė. Jos paviršiaus ploto ir tūrio skaičiavimas.</p> <p>Sukiniai: ritinys ir kūgis. Jų paviršių ploto ir tūrio skaičiavimas.</p>
Kombinatorika, tikimybės, statistika	<p>Kombinatorinės sudėties ir daugybos taisyklės. Įvykio tikimybė. Kombinatorikos taisyklių taikymas apskaičiuojant įvykių tikimybes.</p> <p>Statistikos pradmenys: duomenų rinkimas, grupavimas ir vaizdavimas įvairiomis diagramomis. Duomenų vidurkis, moda, mediana.</p>

Stojamojo egzamino metu galite naudotis rašymo priemonėmis, braižymo įrankiais bei skaičiuokliu.