

# STOJAMOJO MATEMATIKOS PATIKRINIMO Į KLAIPĖDOS VYTAUTO DIDŽIOJO GIMNAZIJOS AKADEMINES KLASES PROGRAMA

## Bendrosios nuostatos

1. Patikrinimo paskirtis – išsiaiškinti stojančiųjų į Klaipėdos Vytauto Didžiojo mokinių žinių ir gebėjimų lygį, atrinkti mokinius, turinčius akademinį gebėjimų mokytis pagal BP nurodytą aukštesnįjį pasiekimų lygmenį.
2. Stojamojo patikrinimo programa sudaryta remiantis matematikos pagrindinio ugdymo bendrosios programos mokinių pasiekimų ir ugdymo gairėmis, turinio apimtimi, vertinimu 5–6, 7–8 klasėse.
3. Matematikos stojamojo patikrinimo trukmė – 60 minučių.
4. Patikrinimu bus tikrinama 30 procentų programoje nurodytų žinių ir gebėjimų.

## PROGRAMOS TURINYS

### 5. Skaičiai ir skaičiavimas:

- 5.1. Atpažinti ir naudoti natūraliuosius, trupmeninius, neigiamuosius skaičius, palyginti bet kokius du skaičius. Taikyti skaičių apvalinimo taisykles.
- 5.2. Atlikti aritmetinius veiksmus su sveikaisiais ir trupmeniniais skaičiais. Labai didelius ir mažus skaičius užrašyti standartine skaičiaus išraiška.
- 5.3. Pakelti skaičių sveikuoju laipsniu ir ištraukti šaknį. Apibūdinti, ką reiškia skaičių pakelti sveikuoju laipsnio rodikliu. Žinoti, kokios yra laipsnio su sveikuoju rodikliu savybės. Skaičiuotuvu pakelti skaičių laipsniu. Paaiškinti, kaip skaičius įkeliamas į pošaknį ir iškeliamas prieš šaknies ženklą.
- 5.4. Taikyti dalumo iš 2, 5, 10, 3, 9 požymius, sąvokas: priešingas, atvirkštinis, lyginis (nelyginis) skaičius, modulis, dviejų skaičių (didžiausias) bendrasis daliklis ar (mažiausias) bendrasis kartotinis, skaičiaus dalis, procentas.
- 5.5. Surasti skaičiaus (dydžio) dalį (jos procentinę išraišką), kai žinomas skaičius (dydis), surasti skaičių (dydį), kai žinoma jo dalis (procentinė dalis).

### 6. Reiškiniai, lygtys, nelygybės:

- 6.1. Į reiškinį ar nurodytą formulę vietoje kintamųjų įrašyti jų skaitines reikšmes ir apskaičiuoti reiškinio reikšmę.
- 6.2. Rasti kintamųjų reikšmes, su kuriomis reiškinys įgyja tam tikras reikšmes.
- 6.3. Iš uždavinio sąlygos sudaryti vienanarį ar daugianarį.
- 6.4. Atskliausti duotąjį reiškinį, sutraukti panašiuosius narius. Taikyti greitosios daugybos formules.
- 6.5. Išskaidyti daugianarį daugikliais: iškelti bendrąjį daugiklį prieš skliaustus, taikyti grupavimo būdą, greitosios daugybos formules
$$a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$$
$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$
- 6.6. Spręsti pirmojo laipsnio lygtis, lygtis pavidalo  $A(x) \cdot B(x) = 0$ , čia  $A(x)$ ,  $B(x)$  – pirmojo laipsnio dvinariai bei lygtis, kurios gali būti pertvarkomos į šį pavidalą.
- 6.7. Sudaryti ir išspręsti pirmojo laipsnio nelygybę su vienu nežinomuoju, pavaizduoti nelygybės sprendinius skaičių tiesėje, užrašyti juos intervalu.

### 7. Sąryšiai ir funkcijos:

- 7.1. Taikyti pagrindinę proporcijos savybę.

- 7.2. Iš grafiko, formulės ar lentelės nustatyti, kaip rasti vieno dydžio reikšmę, kai nurodyta kito dydžio reikšmė.
- 7.3. Remtis tiesioginio ar atvirkštinio proporcingumo savybėmis.
- 7.4. Pavaizduoti koordinacių sistemoje figūras, nubrėžti figūrai simetrišką figūrą taško ir tiesės atžvilgiu.

## 8. Geometrija:

- 8.1. Pavaizduoti ir pavadinti tašką, atkarpą, spindulį, tiesę; atstumą nuo taško iki tiesės, lygiagrečias ir statmenas tieses, kampą, trikampį, kvadratą, stačiakampį, lygiagretainį, rombą, trapeciją, skritulį, taisyklingą daugiakampį. Pasakyti figūrų elementų pavadinimus (viršūnė, kraštinė, aukštinė, pusiaukampinė, pusiauakraštinė, įstrižainė) ir parodyti juos brėžinyje. Sudėtingesnę figūrą išskaidyti į paprastesnes figūras.
- 8.2. Nurodyti duotojo kampo rūšį (smailusis, statusis, bukas, ištiestinis, pilnasis). Pavaizduoti kampą ir jo pusiaukampinę. Taikyti gretutinių, kryžminių kampų bei kampų, gautų dvi lygiagrečias tieses perkirtus trečiąja, savybes.
- 8.3. Taikyti trikampio nelygybę, lygiašonio ir lygiakraščio trikampio savybes, Pitagoro (ir jai atvirkštinę) teoremą, statinio, esančio prieš  $30^\circ$  kampą, savybę (mokėti įrodyti).
- 8.4. Žinoti, kam lygi trikampio, keturkampio kampų suma, lygiagretainio, rombo, kvadrato, stačiakampio, lygiašonės trapecijos savybes.

## 9. Matai ir matavimai:

- 9.1. Atsiminti gretimų matavimo vienetų sąryšius:

ilgio – mm, cm, dm, m, km;

ploto –  $mm^2$ ;  $cm^2$ ;  $dm^2$ ;  $m^2$ ;  $km^2$ ; a; ha;

tūrio –  $mm^3$ ;  $cm^3$ ;  $dm^3$ ;  $m^3$ ;

talpos – ml, l;

kampo didumo – laipsniai;

masės – g, kg, cnt, t;

laiko – s, min, h, para, metai, amžius;

pinigų – litai ir centai, eurai ir centai;

temperatūros – laipsniai (Celsijaus);

greičio – m/s, km/h.

- 9.2. Pagal kelio formulę galima apskaičiuoti greitį, kelią ar laiką.

- 9.3. Apskaičiuoti trikampio, keturkampio, skritulio bei šių figūrų junginių perimetrą; kvadrato, stačiakampio, lygiagretainio, rombo, trapecijos, trikampio, skritulio (skritulio išpjovos) ir jų junginių plotą: stačiojo trikampio ( $S = \frac{1}{2}ab$ ), trikampio ( $S = \frac{1}{2}ah$ ), kvadrato ( $S = a^2$ ), stačiakampio ( $S = ab$ ), lygiagretainio ( $S = ah$ ), rombo ( $S = ah$ ,  $S = \frac{1}{2}d_1 \cdot d_2$ ), trapecijos ( $S = \frac{1}{2}(a+b)h$ ), skritulio ( $S = \pi R^2$ ).

- 9.4. Apskaičiuoti kubo, stačiakampio gretasienio, ritinio, stačiosios prizmės paviršiaus plotą ir tūrį.
- 9.5. Paaiškinti, ką rodo mastelis, kaip juo naudotis, kai reikia apskaičiuoti realios ar brėžinyje pavaizduotos figūros perimetrą, plotą, tūrį, kokie yra mastelio užrašymo būdai.

## Baigiamosios nuostatos

10. Per matematikos stojamąjį patikrinimą bus tikrinamos žinios ir gebėjimai, atitinkantys BP vertinimo dalies skyriaus aukštesniojo pasiekimų lygio reikalavimus.