

Rudenį pasirodys...

...daug naujų vadovėlių. Vienas iš jų — matematikos vadovėlis XI klasei, kurį rengė rengė ir galop parengė autorių kolektyvas: K. Intienė, A. Skūpas, V. Stakėnas, E. Stankus ir V. Vitkus, o išleis TEV leidykla. Su eksperimentiniu vadovėlio leidiniu jau dirbo, jį kritikavo ir tobulino 27 mokytojai. Vadovėlis skirtas pasirinkusiems realinės pakraipos matematiką.

Atsivertęs vieną pirmųjų vadovėlio puslapių skaitytojas perskaitys:

Sena kaip pati mintis

Tai apie matematiką. Prieš tūkstančius metų, kai susikūrė pirmosios Artimųjų Rytų, Egipto, Kinijos civilizacijos, atsirado ir pirmosios matematinės žinios. Juk reikėjo skaičiuoti mokesčius, duokles ir turtus, kad neįsiviešpatautų betvarkė ir maišėtis!

Jeigu skaitytojas neužvers knygos, bet skaitys toliau, tarsi iš apžvalgos rato išvys pagrindinius *terrae mathematicae* kontūrus...

Jauna kaip pati mintis

Tai taip pat apie matematiką. Nes matematika, neprarasdama nieko iš paveldėtų turtų, nuolat atsinaujina — kelia naujus uždavinius, peržiūri senus metodus ir kaupia naujus rezultatus. Jeigu graikams matematika buvo kone tik geometrija, tai viduramžiais — geometrija ir algebra, o dar vėliau — ir geometrija, ir algebra, ir funkcijos, ir tikimybės. O dabar... puslapio neužtektų išvardyti visa, kas šių dienų matematikams rūpi.

Tačiau ir dabar visų svarbiausia — skaičiai. Tad nuo jų ir pradėkime.

Šitaip baigiasi įvadinė dalis. O toliau — jau nebe apžvalgos ratas, jau kantrybės ir atidumo reikalaujantis darbas. Vadovėlį sudaro 5 dalys, kurios skirstomos į skyrius ir skyrelius. Keturiose dalyse dėstoma nauja medžiaga, o penktoji — „Plokštumos geometrija“ skirta daugiausia žinomų dalykų kartojimui, kita vertus, čia

pateiktos ne tik teoremų formuluotės, bet ir įrodymai. Kas turės laiko juos perskaityti ir panagrinėti — tas prisimins, susistemins savo geometrijos žinias, kas neturės — tikriausiai irgi nepražus...

Kažin ar verta čia daug apie vadovėlį pasakoti — kas norės, rudenį vartys, skaitys ir kritikuos... Tačiau pateiksime turinį. Gal kas nors perskaitęs autorių pavardes (trys iš autorių dėsto Vilniaus universitete) ir kiek pabūgęs nusiramins: nieko neįprasto, keisto ir sudėtingo vadovėlyje nėra!

Vadovėlio „Matematika 11“ turinys

Įvadas

Sena kaip pati mintis

Matematika — tai sąvokos, teiginiai ir įrodymai

Matematikoje — aibės visur

Jauna kaip pati mintis

I. Skaičiai ir reiškiniai, lygtys ir nelygybės

1. Realiųjų skaičių aibė
 - 1.1. Sveikieji skaičiai
 - 1.2. Racionalieji skaičiai
 - 1.3. Dešimtainės trupmenos
 - 1.4. Iracionalieji skaičiai
 - 1.5. Realieji skaičiai
2. Laipsniai ir šaknys
 - 2.1. Laipsniai su sveikaisiais rodikliais
 - 2.2. n -ojo laipsnio šaknys
 - 2.3. Laipsniai su racionaliaisiais rodikliais
3. Algebriniai reiškiniai
 - 3.1. Reiškinių įvairovė
 - 3.2. Reiškinių pertvarkymas
4. Lygtys, nelygybės ir jų sistemos
 - 4.1. Racionaliosios lygtys
 - 4.2. Du lygčių sprendimo metodai
 - 4.3. Iracionaliosios lygtys

- 4.4. Nelygybės
- 4.5. Lygčių ir nelygybių sistemos
- 4.6. Lygčių su dviem nežinomaisiais sistemos
- 5. Kartojimo uždaviniai
- II. Plokštumos vektoriai**
- 6. Vektoriai ir veiksmai su jais
 - 6.1. Vektoriaus sąvoka
 - 6.2. Vektorių sudėtis
 - 6.3. Vektorių atimtis
 - 6.4. Vektorių daugyba iš skaičiaus
- 7. Vektoriaus koordinatės
 - 7.1. Vektoriai koordinatinių plokštumoje
 - 7.2. Vektorių veiksmai ir koordinatės
- 8. Vektorių skaliarinė daugyba
 - 8.1. Skaliarinės daugybos apibrėžimas
 - 8.2. Skaliarinės daugybos reiškinys koordinatėmis
- 9. Kartojimo uždaviniai
- III. Funkcijos**
- 10. Funkcijos sąvoka
 - 10.1. Funkcija ir jos reiškinio būdai
 - 10.2. Atvirkštinė funkcija
 - 10.3. Didėjančiosios ir mažėjančiosios funkcijos
- 11. Laipsninės funkcijos
 - 11.1. Laipsninė funkcija su sveikuoju rodikliu
 - 11.2. Funkcija $f(x) = \sqrt[n]{x}$
 - 11.3. Laipsninė funkcija su racionaliuoju rodikliu
- 12. Rodiklinės funkcijos
 - 12.1. Rodiklinės funkcijos sąvoka
 - 12.2. Rodiklinės lygtys
 - 12.3. Rodiklinės nelygybės
- 13. Logaritminės funkcijos
 - 13.1. Logaritmo sąvoka
 - 13.2. Logaritmų savybės
 - 13.3. Logaritminė funkcija ir jos savybės
 - 13.4. Logaritminės lygtys
 - 13.5. Logaritminės nelygybės
- 14. Kartojimo uždaviniai
- 15. Trigonometrinės funkcijos
 - 15.1. Kampų matavimas laipsniais ir radianais
 - 15.2. Kampai ir posūkiai
 - 15.3. Trigonometrinių funkcijų apibrėžimai
 - 15.4. Redukcijos formulės
 - 15.5. Funkcija $f(x) = \sin x$
 - 15.6. Funkcija $f(x) = \cos x$
 - 15.7. Funkcija $f(x) = \operatorname{tg} x$
 - 15.8. Funkcija $f(x) = \operatorname{ctg} x$
 - 15.9. Trigonometrinės formulės
 - 15.10. Dar daugiau trigonometrinių formulių
- 16. Skaičių sekos
 - 16.1. Skaičių sekos ir jų reiškinio būdai
 - 16.2. Didėjančiosios ir mažėjančiosios skaičių sekos
 - 16.3. Aritmetinė progresija
 - 16.4. Geometrinė progresija
- 17. Kartojimo uždaviniai
- IV. Įvykiai ir tikimybės**
- 18. Tikimybės
 - 18.1. Bandymai ir įvykiai
 - 18.2. Įvykių veiksmai
 - 18.3. Klasikinis įvykio tikimybės apibrėžimas
 - 18.4. Kombinatorikos uždaviniai
 - 18.5. Bendrasis įvykio tikimybės apibrėžimas
- 19. Sąlyginė tikimybė ir nepriklausomieji įvykiai
 - 19.1. Sąlyginės tikimybės sąvoka
 - 19.2. Nepriklausomieji įvykiai
- 20. Kartojimo uždaviniai
- V. Plokštumos geometrija**
- 21. Trikampiai ir tiesės
 - 21.1. Kaip prasideda geometrija
 - 21.2. Trikampių lygumo požymiai
 - 21.3. Lygiagrečiosios tiesės
 - 21.4. Lygiagrečiųjų tiesių savybių taikymas
 - 21.5. Trikampių panašumas
 - 21.6. Trikampio kampų ir kraštinių sąryšiai
 - 21.7. Trikampio ploto formulės
- 22. Daugiakampiai
 - 22.1. Iškilieji ir neiškilieji daugiakampiai
 - 22.2. Lygiagretainis ir jo savybės
 - 22.3. Stačiakampis, rombas ir kvadratas
 - 22.4. Trapecija
- 23. Apskritimas ir skritulys
 - 23.1. Apskritimo stygos ir liestinės
 - 23.2. Apskritimai ir daugiakampiai
 - 23.3. Taisyklingieji daugiakampiai
 - 23.4. Apskritimo ilgis ir skritulio plotas
- 24. Kartojimo uždaviniai

Vilius Stakėnas