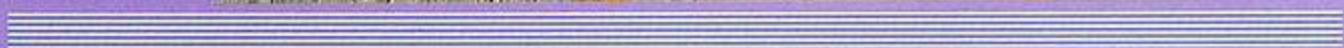


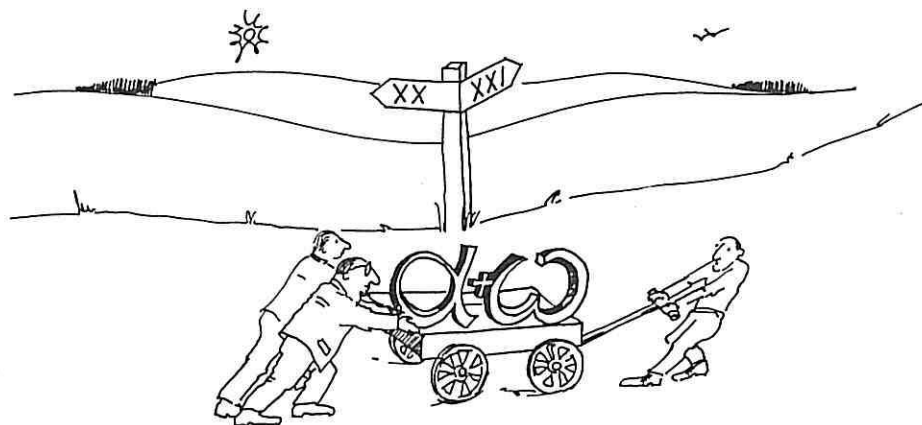
ALFA PLUS OMEGA

2000

Nr.2

MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS ŽURNALAS





Tūkstantmečio pabaiga. Dešimtas mūsų žurnalo numeris. Lengva pasiduoti skaičių su nuliais magijai ir įsitraukti į proginius svarymus. Tačiau svarbesnės ne progų pažadintos mintys, bet kasdienybės.

Šiame žurnalo numeryje rasite rašinių apie matematinio gyvenimo kasdienybę, pavyzdžiui, apie egzaminus, kurių šešėlis nuolat rymo klasėse, auditorijose, bibliotekose ir darbo kambariuose.

Egzaminams rengiamasi, jų laukiama, jų nelaukiama, nuogąstaujama, bijoma suklypti. Bijo suklypti tie, kas ruošiasi egzaminams, o kas juos ruošia — taip pat.

Tačiau egzaminai ateina ir praeina, palikę tik statistikos lenteles. Po jų ateina kiti, bet ir jie pasibaigia, kol galų gale lieka vienas egzaminas be pabaigos ..., o jame — ir dalyvis, ir vertintojas yra vienas ir tas pats žmogus.

Kodėl dauguma vis tiek labai stengiasi, daug reikalauja ir vertindami nedaro nuolaidų — didi būties paslaptis.

V. Itkinas



Pasiilgau mokinio, kuris egzaminui ruošųsi ramiai, be įtampos, be baimės dėl pažymio...

Įtampa būtų mažesnė, jei aukštosiose mokyklose studijuoti galėtų visi norintieji, o pažymys taptų tik atrankos į valstybės finansuojamas vietas kriterijumi.

Tačiau taip nėra. Eilinių mokyklų abiturientams vėl bus sunku konkuruoti su matematinių klasių moksleiviais.

Taigi abiturientams linkiu išstvermės, sėkmės, taip pat turėti svarbesnį tikslą negu egzaminas, nes, pasak Senekos, jokie vėjai nebus palankūs, jei nežinai, kur plauki.

Zina Šiaulienė, Vilniaus Tuskulėnų vidurinės mokyklos matematikos mokytoja



Mano gyvenime buvo ir bus daug išbandymų. Matematikos egzaminas – vienas iš jų.

Tačiau aš jį pati pasirinkau.

Daug rengiausi, todėl tikiuosi, kad jis man bus greičiau nuotykis nei sunkus darbas.

Asta, 12^c

Kas gi tas matematikos egzaminas?

Mūsų puslapiuose – Vilniaus Tuskulėnų



Matematikos egzaminas – tikras išbandymas.

Jis parodo, ką mes iš tiesų visus tuos metus mokykloje veikėme:

sunkiai dirbome ar tiesiog nuobodžiai leidome laiką.

Inga, 12^b



Matematikos egzaminas man nieko nereiškia.

Didelio pasirengimo jam nereikia. Eksperimentuoti įdomiau. Laikau jį tam, kad apgaučiau savo galvą, jog esu protingas, ir tam, kad ateityje turėčiau

daug pinigų...

Mantas, 12^a

Man matematikos egzaminas – tai puiki galimybė ne formaliai, o iš esmės pasitikrinti, ar aš galiu suvokti situacijas, logiškai mąstyti, rasti teisingus ir efektyvius sprendimus.

Manau, kad šios savybės sudėtingame gyvenime labai pravers.

Adomas, 12^b



Matematika... Labai jau išstampo smegenis. O šiaip – teigiama, kad matematikai ir visi kiti protingi žmonės ilgiau gyvena.

Dalia, 12^a



Sunkus mano sesės likimas įstojus į Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakultetą mane visiškai atbaidė nuo matematikos egzamino.

Dovilė, 12^a

Aš irgi jo nelaikysiu. Manau, jis man per sunkus.

Lina B., 12^a

Manau, kad laikyti matematikos egzaminą yra prestižo reikalas, net jei jo nereikės stojant. Matematika neatsiejama ir būtina mūsų gyvenimo dalis, todėl egzaminas tarsi parodo, ar esame pasirengę ateičiai suaugusiųjų pasaulyje.

Lina P., 12^a

Mano nuomone, matematikos egzaminas – pasityčiojimas iš humanitarų. Jei stojant ne į tiksluosius mokslus (pavyzdžiui, į teisę) jo reikia, tai įstojimo galimybė labai sumažėja.

Ingrida, 12^b



Darbas, šventė, loterija, nuotykis...? vidurinės mokyklos moksleivių nuomonės.



Egzaminui turi pasiryžti, padirbėti, nueiti ir padaryti visa, ką gali. Visuomet turi būti nusiteikęs netikėtumams. Mano matematikos egzamino rezultatams didelės reikšmės turėjo pasirengimas. Kai kam, matyt, šiek tiek sutrukdė išgąstis, jaudulys. Man to atsikratyti labai padėjo įvairūs bandomieji darbai. Uždaviniai nebuvo labai sunkūs, tačiau jų buvo daug, o laiko mažoka. Prieš egzaminą būtina išsinagrinėti tam tikrų uždavinių sprendimo būdus, kad lengvesnius uždavinius galėtum išspręsti greičiau ir liktų laiko sunkesniesiems. Iš tiesų daliai uždavinių tereikėjo parinkti metodą, tačiau buvo ir įdomesnių, reikalavusių pamąstyti. Per egzaminą reikėjo derinti ir greitį, ir mąstymą, ir gebėjimą nepadaryti klaidų. Reikėjo ir sėkmės.
Onutė Čiočytė, VU Ekonomikos fakulteto I kurso studentė

Valstybinis matematikos egzaminas – riešutas kietas, bet įkandamas, tik ruoštis reikia nuosekliai: mokyti logiškai mąstyti, pakartoti teoriją ir visų tipų uždavinių sprendimus.

Spręsti reikia daug! O per egzaminą laikas yra brangus ir svarbu mokėti susikaupti: vienos neatidumo sekundės kaina gali būti keletas prarastų taškų...

Kristijonas Šiaulys, VU MIF I kurso studentas



AKTUALIJOS

P. Gudynas, S. Zybartas. 2000 metų valstybinis matematikos brandos egzaminas užduoties rengėjų požiūriu	6
A. Zabulionis. 2000 metų valstybinį matematikos brandos egzaminą prisiminus...	10
A. Zabulionis. Vieno uždavinio istorija	13
R. Kašuba. Jaunųjų matematikų varžybos	16
J. Skūpienė. Šeštoji Baltijos šalių informatikos olimpiada	20
Lietuvos matematikai: Profesorius Romualdas Vosylius	25

MATEMATIKOS AKIRAČIAI

G. Stepanauskas. Skaičiavimo sistemos	30
E. Manstavičius. Medžiai ir miškai – ne miškininkystė, bet kombinatorika	39

KLASĖSE IR AUDITORIJOSE

Parabolė (iš laikraščio „Первое сентября“ puslapių)	49
R. Biekšienė, M. Zenkevičienė. Aktyvaus mokymosi metodai matematikos pamokose	53

MATEMATIKOS ISTORIJA

A. Ažubalis. Kazimiero Vaičekausko geometrijos vadovėliai ir uždavinynai	57
J. Banionis. Matematinė Pauliaus Slavėno veikla Vytauto Didžiojo universitete	60
J. Kubilius. Tikimybių teorijos ir skaičių teorijos katedrai 40 metų	63
V. Skakauskas. Diferencialinių lygčių ir skaičiavimo matematikos katedrai 40 metų	68

LIETUVOS JAUNŪJŲ MATEMATIKŲ MOKYKLA

Tretieji Lietuvos jaunųjų matematikų mokyklos metai	69
R. Skrabutėnas. Grandininės trupmenos	71

LIETUVOS JAUNŪJŲ PROGRAMUOTOJŲ MOKYKLA

G. Grigas. Uždavinio sprendimo idėjos aprašas	77
---	----

EUREKA!

V. Stakėnas. Uždavinys apie žvaigždžių kampus	80
---	----

 $\alpha + \omega$ UŽDAVINYNAS

85

MATEMATIKA PRIE KOMPIUTERIO

N. Kligienė. Matematinė statistika gali būti patraukli kaip kompiuterinis žaidimas	93
A. Račkauskas. Aplankykite Matematikos forumą	95

ĮVAIRENYBĖS

V. Gylis. Kavinėje „Po $\alpha + \omega$ skliautais“	98
B. Sirvydienė. π laiškas	100

ACTUALITIES

P. Gudynas, S. Zybartas. *The Final Examination in Mathematics of the Year 2000 from the Point of View of the Organizers*

The authors write about the problems involved in preparing the tests, give an analysis of the results of the final examination in mathematics of the year 2000.

A. Zabulionis. *Remembering the Final Examination in Mathematics of the year 2000*

The author, who is the director of the National Examination Center, gives some interpretations of the statistics related to the final examination in mathematics.

A. Zabulionis. *The History of One Examination Problem*

One problem in the final examination in mathematics was formulated incorrectly. Did it cause our pupils real difficulty?

R. Kašuba. *Mathematical Tournaments of the Young Mathematicians*

The author describes the international mathematical tournaments, in which the Lithuanian teams were participated, and surveys the results.

J. Skūpienė. *The Sixth Olympiad in Informatics of the Baltic States*

The author sheds some light on the origin of the Olympiads and recounts her impressions of the participation of the Lithuanian team in the olympiad.

Lithuanian Mathematicians: Professor Romualdas Vosylius

The editors of the journal interview Professor R. Vosylius, the prominent Lithuanian geometer.

MATHEMATICAL HORIZONS

G. Stepanauskas. *Numeration Systems*

The author surveys the ideas behind the ways of writing numbers and gives the most important historical examples.

E. Manstavičius. *Trees and Woods – not Forestry but Combinatorics*

The author presents a theory for counting some combinatorial objects using the generating functions.

IN CLASSROOMS AND LECTURE HALLS

Parabola

A survey of properties of the curve to teach in the classrooms.

R. Biekšienė, M. Zenkevičienė. *Some Methods of Active Learning in Mathematics Lessons*

Two teachers share their experiences organizing learning activities in mathematics lessons.

THE HISTORY OF MATHEMATICS

A. Ažubalis. *The Geometry Textbooks and Exercise Books of Kazimieras Vaičekauskas*

The author recalls some books written for secondary school pupils before WWII.

J. Banionis. *The Mathematical Activity of Paulius Slavėnas at Vytautas the Great University*

An article written on the occasion of the 100th birthday of the Lithuanian Professor P. Slavėnas.

J. Kubilius. *The 40th Anniversary of the Department of Probability Theory and Number Theory*

Professor J. Kubilius, a former rector of Vilnius University and the organizer and head of the department, shares his reminiscences about the development of mathematical activities in Lithuania.

V. Skakauskas. *The 40th Anniversary of the Department of Differential Equations and Numerical Mathematics*

The author gives a short sketch of the history of the department.

EUREKA!

V. Stakėnas. *A Problem Concerning the Angles of a Star*

A little mathematical investigation related to adding up the sum of the angles of a star.

THE LITHUANIAN SCHOOL FOR YOUNG MATHEMATICS (LSYM)

The Third Year of the LSYM

Some materials and sets of problems related to the activities of the school are given.

R. Skrabutėnas. *Continued Fractions*

A survey of the theory included in the program of LSYM.

THE LITHUANIAN SCHOOL FOR YOUNG PROGRAMMERS (LSYP)

G. Grigas. *A Description of the Idea of the Solution*

Some valuable advices for the young programmers are given by the author of programming books.

THE $\alpha + \omega$ PROBLEMS

Problems at three levels (epsilon, alpha, omega) are presented to our readers. Pupils are encouraged to solve them and send their solutions to the editors.

MATHEMATICS AND THE COMPUTER

N. Kligienė. *Statistics Can Be Attractive as a Computer Game*

The author describes statistical programs intended to make teaching and learning statistics more interesting.

A. Račkauskas. *Visit the Mathematical Forum*

The author presents a fascinating website.

MISCELLANY

V. Gylys. *At the Café "Under The Dome of Alpha Plus Omega"*

The visitor to this mathematical café reports on the discussion about the "disappearing" of some geometrical figures.

B. Sirvydienė. *The π -letter*