

Apie studijų nutraukimą aukštojoje mokykloje

Regina ATSTUPĖNIENĖ, Irena TIKNEVIČIENĖ (KTU)

Pastaraisiais metais daugėja studentų pirmuosiuose kursuose. Tai labai džiuginantis faktas, nes studentai – būsimieji inteligentai, Lietuvos intelektualinis potencialas ir nacionalinis turtas. Deja, nemažai studentų nutraukia studijas dar iki pirmosios egzaminų sesijos ir po jos dėl to, kad nepajėgia sėkmingai mokytis matematikos.

Matematikos žinios, suformuoti matematinio mąstymo įgūdžiai, įgyjami mokantis vidurinėje mokykloje, turi įtakos tolimesniam studentų mokymuisi aukštojoje mokykloje. Siekiant išsiaiškinti įstojusiųjų į pirmą kursą studentų matematinį žinių lygį, Mechanikos fakultete pirmųjų matematikos pratybų metu buvo atliekamas vidurinėje mokykloje įgytų žinių patikrinimas. Tam tikslui buvo pateiktas užduočių testas iš vidurinės mokyklos kurso. Pasinaudota R. Novikienės valįdaus ir patikimo testo dviem variantais (kurių vienas pateiktas priede) iš jos magistro tezių [1]. Testavimas truko 45 minutes. Kiekviena testo užduotis buvo vertinama vienu balu. Jokiais literatūros šaltiniais studentai nesinaudojo. Mes panagrinėjome penkių vieno srauto akademinių grupių, būtent ME-1/1–ME-1/4 ir ME-1/12, testavimo rezultatus (1 lentelė).

Žiemos sesijos matematikos egzamino rezultatai pateikti 2 lentelėje.

Vidutinis išlaikiusių žiemos sesiją matematikos egzaminą balas buvo $\approx 5,51$.

Vidurinėje mokykloje valstybinį egzaminą iš 97 testuotų studentų buvo laikę 43 studentai. Valstybinio egzamino vidurkis buvo $\approx 34,7\%$. Iš 1 lentelės matome, kad daugiausia studentų atliko dvi arba vieną užduotį. Tarp jų yra laikusių valstybinį ir laikusių mokyklinį egzaminus. Vienas ME-1/1 grupės studentas, gavęs iš testo 7 balus, buvo laikęs valstybinį egzaminą (95%). Iš 1 lentelės rezultatų matome, kad vidurinės mokyklos matematinį žinių lygis yra žemas. Panašius rezultatus yra pateikę ir kiti autoriai [2, 3].

Po to stebėjome, kaip šių grupių studentai dirbo semestro bėgyje ir laikė žiemos sesijos aukštosios matematikos egzaminą (2 ir 3 lentelės). Matome, kad iš 137 studentų liko

1 lentelė
Testavimo rezultatai

Akademinei grupė	Testuotų stud. sk.	Neatvyko	Balai										
			10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
ME-1/1	22	3	–	–	–	1	–	–	2	8	5	5	1
ME-1/2	19	2	–	–	–	–	–	–	2	7	5	3	2
ME-1/3	13	10	–	–	–	–	–	1	1	–	5	4	2
ME-1/4	22	1	–	–	–	–	–	–	1	–	7	8	6
ME-1/5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ME-1/12	21	1	–	–	–	–	–	1	1	4	6	9	–
Viso	97	17	–	–	–	1	–	2	7	19	28	29	11

2 lentelė
Žiemos sesijos matematikos egzamino rezultatai

Akademinė grupė	Balai					
	10	9	8	7	6	5
ME-1/1	-	-	-	1	4	5
ME-1/2	-	-	1	1	3	9
ME-1/3	-	-	-	1	1	12
ME-1/4	-	-	-	1	1	7
ME-1/5	-	-	-	1	6	4
ME-1/12	-	-	-	2	1	4
Viso	-	-	1	7	16	41

3 lentelė
Studentų skaičiaus pasikeitimas po rudens sesijos

Akademinė grupė	Pradinis studentų skaičius	Neatvyko į sesiją	Išlaikė egzaminą iki pavasario semestro pradžios	Likusiuju pavasario semestru studentų skaičius
ME-1/1	26	3	10	16
ME-1/2	21	2	14	13
ME-1/3	23	2	14	14
ME-1/4	23	-	9	17
ME-1/5	23	6	11	15
ME-1/12	21	10	7	6
Viso	137	23	65	81

81 studentas. Studijas dėl žemiau nurodytų priežasčių nutraukė 56 studentai, tai sudaro apie 40,9% pradinio studentų skaičiaus. Tuo tarpu Vadybos fakultete visi įstojusieji liko mokytis toliau.

Galima būtų nurodyti šias studijų nutraukimo priežastis:

- nepakankamas vidurinėje mokykloje įgytų žinių kiekis;
- nenoras mokytis, motyvacijos stoka;
- masiškas paskaitų nelankymas semestro bėgyje;
- nepakankamas lankomumas ir savarankiško darbo stoka pratybų metu;
- nepakankamas darbas pagal individualias namų darbų užduotis ir neatvykimas į tarpinius atsiskaitymus;
- vyraujanti iš vidurinės mokyklos nuostata, kad nereikia mokytis teorijos, o uždavinius galima spręsti naudojantis formulėmis;
- nepopuliarios specialybės.

Padėčiai pagerinti, reiktų organizuoti, kaip buvo daroma anksčiau, dviejų–trijų savaičių parengiamuosius kursus iš vidurinės mokyklos matematikos kurso temų. O gal ateis laikas, kai visi bendrojo lavinimo mokyklas baigę moksleiviai sugebės atlikti pagrindinius elementariosios matematikos veiksmus? Kviestume įsijungti į diskusiją šiais klausimais vidurinių mokyklų matematikos mokytojus, kad toks laikas greičiau ateitų ir kuo mažiau studentų nutrauktų studijas dėl tos priežasties, kad nepajėgia sėkmingai mokytis matematikos.

PRIEDAS

Matematikos testas iš vidurinės mokyklos kurso

1. Kada lygtis $ax = b$ turi vienintelį sprendinį?
- a) kai $b = 0$, b) kai $a = 0$, c) kai $b \neq 0$,
 d) kai $a \neq 0$, e) kai $a = b = 0$, f) kai $a \neq 0, b \neq 0$,
 g) kitoks atsakymas.
2. Apskaičiuokite reiškinio $2^4 + 2^4 + 2^4 + 2^4$ reikšmę.
 a) 8^4 , b) 2^{16} , c) 16^4 , d) 2^6 , e) 2^{256} , f) kitoks atsakymas.
3. Raskite funkcijos $y = \frac{x^2 + 4}{2x + 3}$ mažėjimo intervalus (intervalą).
 a) $(-4; 1)$, b) $(-4; 1, 5) \cup (-1, 5; 1)$, c) $(-\infty; 1)$,
 d) $(-1, 5; +\infty)$, e) $(-\infty; -4) \cup (-1; +\infty)$, f) kitoks atsakymas.
4. Išspręskite lygtį: $1 - \sqrt{1 + 5x} = x$.
 a) 7, b) 7 ir 0, c) sprendinio nėra,
 d) 0 ir -5, e) 0, f) kitoks atsakymas.
5. Raskite funkcijos $y = \frac{\sqrt{7-x}}{\lg(x-2)} - \frac{1}{x-5}$ apibrėžimo sritį.
 a) $(2; 5) \cup (5; 7]$, b) $(2; 3) \cup (3; 5) \cup (5; 7]$, c) $(2; 7]$,
 d) $(-\infty; +\infty)$, e) \emptyset , f) kitoks atsakymas.
6. Išspręskite lygtį: $\frac{6}{4x^2 - 1} - \frac{2}{2x - 1} + \frac{3}{2x + 1} = 1$.
 a) sprendinių nėra, b) sprendinių be galo daug, c) $x = 1$ ir $x = -0, 5$,
 d) $x = 1$, e) $x = 0$, f) kitok atsakymas.
7. Apskaičiuokite reiškinio $\sqrt{(\sqrt{2} - 2)^2} + \sqrt[4]{4}$ reikšmę.
 a) 2,0736, b) 2, c) 1,9998,
 d) $2\sqrt{2} - 2$, e) $\sqrt{2}$, f) kitoks atsakymas.
8. Suprastinkite reiškinį $\sin\left(5x - \frac{\pi}{2}\right)$.
 a) $\cos 5x$, b) $-\sin 5x$, c) $-\cos 5x$,
 d) $\sin 5x$, e) $\sin 5x - 1$, f) kitoks atsakymas.
9. Išreikškite a iš lygybės $\frac{1-a}{1+a} = \frac{c}{b}$.
 a) $\frac{b+c}{b-c}$, b) 1, c) $\frac{7}{8}$,
 d) $\frac{b-c}{b+c}$, e) $\frac{c-b}{b+c}$, f) kitoks atsakymas.
10. Apskaičiuokite a^2 , kai $a = \sqrt{6 + \sqrt{11}} - \sqrt{6 - \sqrt{11}}$.
 a) $2\sqrt{11}$, b) 12, c) 0,
 d) 22, e) 2, f) kitoks atsakymas.

Literatūra

- [1] R. Novikienė. *Mokymosi rezultatų testų validumo tyrimai*, Magistro tezės, Kauno technologijos universitetas, Kaunas (1998).
- [2] V. Janilionis, *Matematikos ir fizikos mokymosi rezultatų mokykloje ir KTU statistinė analizė*, *Matematika ir matematikos dėstymas*, *Technologija*, 137–142 (1999).
- [3] A. Apynis, E. Stankus, J. Šinkūnas, *Matematinio švietimo problemos*, *Matematika ir matematikos dėstymas*, *Technologija*, 5–10 (1999).

The problems of stopping studies at the university

R. Atstupėnienė, I. Tiknevičienė

The paper deals with the problems of higher mathematics studies of the first course of the Mechanical Faculty students, analyses the results of the test in mathematics and presents the ways to improve the studies.