

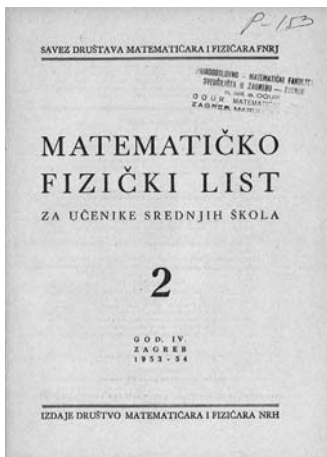


Godišnjica Matematičko-fizičkog lista

Sanja Sruk¹

Ove školske godine *Matematičko-fizički list* slavi svoj 70. rođendan. U tih sedamdeset godina promijenilo se osam glavnih urednika i nanizao veliki broj autora koji su svojim člancima obogaćivali znanje srednjoškolaca, ali i profesora matematike i fizike, kojima je časopis bio nadahnuće i vrelo ideja kako unaprijediti nastavu. Rijetko koji časopis se može pohvaliti tako dugotrajnim izlaženjem, što samo dokazuje njegovu kvalitetu i izvrsnost.

Osim zanimljivih članaka iz područja matematike i fizike, kao i astronomije i informatike, u časopisu se objavljuju i zadaci s natjecanja te popis najuspješnijih natjecatelja, kako na domaćim tako i međunarodnim. Listajući stare brojeve, od kojih su neki iz daleke 1953. godine, na tim popisima natjecatelja pronašla sam puno imena tadašnjih učenika, a današnjih profesora, od osnovnoškolskih pa sve do fakultetskih. Jedan od mnogih koje je upravo *Matematičko-fizički list* potaknuo da odaberu matematiku ili fiziku kao svoj životni poziv je i sadašnji akademik Andrej Dujella, redoviti profesor na Matematičkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Kao zadarskom srednjoškolcu zadaci iz MFL-a su mu pomagali i u pripremama za državno natjecanje i Međunarodnu matematičku olimpijadu u Pragu, a zanimljivo je da je već u to vrijeme napisao i tri stručna članka koja su objavljena rame uz rame s člancima renomiranih profesora i znanstvenika (*Neka zanimljiva svojstva trokuta*, MFL 4/139, 1983./1984.; *Suma četiri kvadrata*, MFL 3/142, 1984./1985.; *Neke kubne diofantske jednadžbe*, MFL 4/143, 1984./1985.).



Naslovnica MFL-a, br. 2, god. IV, 1953.–1954. Sadržaj MFL-a, br. 2, god. IV, 1953.–1954.

O čemu se pisalo prije šezdeset ili sedamdeset godina? U sadržaju *Matematičko-fizičkog lista* broj 2, 1953.–1954, god. IV, nalazimo sljedeće teme: *Radioastronomija*,

¹ Autorica je profesorica matematike na I. gimnaziji u Zagrebu; e-pošta: sanja.sruk1@gmail.com

Zanimljiv problem iz planimetrije, Konstrukcija hiperbole pomoću dva koncentrična kruga, Termometar brzina, Metode rešavanja jednačine $a \cos x + b \sin x = c$, O grafičkom određivanju korijena kvadratne jednadžbe te Primena Ptolomejeva poučka. Rubrika Iz moje radionice i laboratorija postojala je i tada, a u navedenome broju u toj su rubrici objavljeni članci Eksperimentalni izvod Thomsonove formule i Eksperimentalno provjeravanje Boyle-Mariotteovog zakona. U uvijek popularnoj rubrici Zanimljivosti i razno objavljeni su kratki članci Jednostavno množenje nekih brojeva, Filatelija i matematičke nauke, Zanimljivi identiteti, Upotreba ultrazvuka u arhitekturi te Koliko ima načina izvođenja polare. Tu su i Zadaci i rješenja iz matematike i fizike te Vježbe u matematici za ispit zrelosti i Vježbe iz matematike za niži tečajni ispit.

Pogledajmo kako je izgledao ispit zrelosti, današnja matura. U časopisu se nalazi sedam zadataka s pismenog ispita zrelosti u šk. god. 1952./1953. Navodim ih doslovno, iako su današnja terminologija i pravopis nešto drugačiji.

1. Točkom $M\left(1, \frac{5}{2}\right)$ povučena je na elipsu $3x^2 + 4y^2 = 12$ tangenta, koja s pozitivnim smjerom osi x zatvara oštar kut. Nad dijelom te tangente između tangenata u tjemenu glavne osi konstruirana je kružnica. Odredi njezinu jednadžbu i pokaži da ona prolazi fokusima elipse.
2. Četiri broja čine aritmetički niz, njihova je suma jednaka 100. Prvi, drugi i četvrti član čine geometrijski niz. Odredi ta 4 broja! Između dvaju prvih članova ovog aritmetičkog niza treba interpolirati novi aritmetički niz tako, da suma interpoliranih članova bude jednaka kvadratu broja tih članova.

3. Riješi jednadžbu:

$$2^{4 \log x + 3} - 27 \cdot 2^{3 \log x + 1} + 101 \cdot 2^{2 \log x} - 216 \cdot 2^{\log x - 2} + 8 = 0.$$

4. U istokračnom je trokutu krak $b = 10$ cm, a kut između krakova $\alpha = 56^\circ 50'$. Nađi volumen tijela, koje nastaje rotacijom trokuta oko tangente kružnice opisane oko trokuta i koja je paralelna s visinom trokuta.
5. Trokut je zadan polumjerom opisanog kruga $r = 16\frac{1}{4}$ cm, a odnos stranica je $13 : 14 : 15$. Iznad srednje stranice upišu se jedan iznad drugog pravokutnici, koji raspolavljaju visine trokuta, u koji su upisani. Neka se odredi zbroj svih površina pravokutnika.
6. Koliko članova aritmetičkog niza treba zbrojiti, da bi im suma bila 45, ako su prvi i drugi član niza cjelobrojno rješenje jednadžbe:

$$6 \cdot \left(\frac{4 \cdot 3^x}{3^x + 1}\right)^4 - 35 \cdot \left(\frac{4 \cdot 3^x}{3^x + 1}\right)^3 + 62 \cdot \left(\frac{4 \cdot 3^x}{3^x + 1}\right)^2 = \frac{140 \cdot 3^x}{3^x + 1} - \frac{6 \cdot 3^x + 6}{3^x + 1}.$$

7. Spojnica fokusa elipse $x^2 + 43y^2 = 9$ je dijametar kružnice. Pod kojim se kutom sijeku te 2 krivulje?

Samo da podsjetim, tada nije bilo kalkulatora!

Šezdesetih godina počinju se pojavljivati prvi članci o informatici i programiranju, nešto kasnije o primjeni računala u nastavi. Autori tih članaka uspješno su predvidjeli da će računala imati neprocjenjivu ulogu u budućnosti. Tko zna jesu li mogli predvidjeti da će *Matematičko-fizički list* doživjeti svoj 70. rođendan.

Sretan ti rođendan, dragi MFL! Želim ti da doživiš još puno brojeva i pomogneš mnogim vrijednim mladim ljudima u odluci da postanu matematičari ili fizičari.