
MATEMATIČKO-FIZIČKI LIST (MFL)

za učenike i nastavnike.

Izlazi u četiri broja tijekom školske godine.

Izdaje:

HRVATSKO MATEMATIČKO DRUŠTVO (HMD)

HRVATSKO FIZIČKO DRUŠTVO (HFD)

Pretplata za 2024./2025. je 20 EUR,

pojedini broj 5 EUR.

Za inozemstvo pretplata je 40 EUR, a pojedini broj 10 EUR.

(Uplata se može obaviti u EUR ili devizama po tečaju u trenutku plaćanja.)

Adresa lista je:

Matematičko-fizički list,

Bijenička 30, 10001 Zagreb,

tel.: (01) 4605-704, faks: (01) 4680-335

mfl@math.hr

Plaćanje u EUR:

Hrvatsko matematičko društvo, Zagreb,

OIB: 85051163109

IBAN: HR4423600001101530802 (za MFL)

Devizno plaćanje:

Zagrebačka banka d.d., Zagreb

SWIFT ZABA HR2X

account no. 2500-03688780 (za MFL)

Uredivački odbor:

ŽELJKO HANJŠ (Zagreb), glavni i odgovorni urednik,

e-mail: zeljko.hanjs@math.hr

MILIVOJ UROIĆ (Zagreb), urednik za fiziku,

e-mail: milivoj.uroic@irb.hr

BERTI ERJAVEC, DIJANA ILIŠEVIĆ, MATKO MILIN,

PETAR POPČEVIĆ, PETRA POSEDEL ŠIMOVIĆ,

DUBRAVKA SALOPEK WEBER, ANA SMONTARA,

AZRA TAFRO, VLADIMIR VOLENEC,

MLADEN VUKOVIĆ, PETAR ŽUGEĆ (Zagreb)

Izdavački savjet:

ALEKSA BJELIŠ (Zagreb), predsjednik, ANTE BILUŠIĆ

(Split), DANIJEL KOLARIĆ (Koprivnica), BLAŽENKA

DIVJAK (Varaždin), IVICA GUSIĆ (Zagreb), ŽELJKA

MILIN ŠIPUŠ (Zagreb), VLADIMIR PAAR (Zagreb),

PETAR VRANJKOVIĆ (Zadar), članovi

List financijski pomaže Ministarstvo znanosti i obrazovanja
Republike Hrvatske.

Slog, prijelom i tisak:

Element, Zagreb, Menčetićeva 2

Naklada ovog broja 100 primjeraka.

Opis slike na naslovnici: Učenici I. osnovne škole Čakovec, 10 ekipa od po dva učenika, sudjelovali su na natjecanju Mathema u Koprivnici. Učenici 6. razreda (prvi red – čuče s diplomom u ruci) Leda Križnik, Ivan Raguž i Lovro Žagar osvojili su 1. mjesto, te učenici 5. razreda Adam Oslaković, Marija Režek i Jan Tkalec osvojili su 2. mjesto; njihovi mentori učenicima bili su učitelji matematike: Aleksandar Jerosimić, Željka Kolar, Sanja Murk, Tanja Debelec.

SADRŽAJ

FIZIKA

Ana Smontara

*Silvija Gradečak-Garaj, eksperimentalna fizičarka
u području znanosti o materijalima*

3

Mihael S. Grbić, Katarina Jeličić,

Zoran Rukelj, Ivica Friščić, Ivan Kupčić

Bohrov pogled na Bohrov model atoma

8

MATEMATIKA

Željko Hanjš

Sanja Varošaneć – naša vrsna matematičarka

17

Jens Carstensen, Alija Muminagić

Trigonometrija, hiperboličke funkcije i

Fibonaccijevi brojevi

22

Darko Veljan

Trokuti, Steinerove elipse i Mardenov teorem

27

Petar Žugec

Dužničko ropstvo

31

Željko Hanjš, Alija Muminagić

Primjena Apolonijeve kružnice

37

Hrvoje Šikić

Abelova nagrada za 2024. g.

– Michel Talagrand

43

IZ MOJE RADIONICE I LABORATORIJA

Siniša Režek

Munje na šahovnici

46

ZADATCI I RJEŠENJA

A) Zadatci iz matematike

48

B) Zadatci iz fizike

48

C) Rješenja iz matematike

50

D) Rješenja iz fizike

56

ZANIMLJIVOSTI

*65. Državno natjecanje iz matematike,
Hrvatska, 22. – 24. travnja 2024. g.*

59

*13. Europska matematička olimpijada
za djevojke, 2024. g.*

65

*Nagrade autorima stručnih radova
2022. – 2023. u MFL-u*

67

*Ekipno matematičko natjecanje
Mathema u Koprivnici*

68

Žarko Čulić

Sudoku – zadatci (5)

70

NAGRADNI NATJEČAJ BR. 248

72