MATEMATIČKO-FIZIČKI LIST (MFL)
za učenike i nastavnike.
Izlazi u četiri broja tijekom školske godine.

Izdaju:
HRVATSKO MATEMATIČKO DRUŠTVO (HMD)
HRVATSKO FIZIČKO DRUŠTVO (HFD)

Pretplata za 2026. / 2027. je 20 EUR,
pojedini broj 5 EUR.
Za inozemstvo pretplata je 40 EUR, a pojedini broj 10 EUR.
(Uplata se obavlja u EUR.)

Adresa lista je:
Matematičko-fizički list,
Bijenička cesta 32, 10000 Zagreb,
info@hrvatskofizickodrustvo.hr
mfl@math.hr

Plaćanje u EUR:
Hrvatsko fizičko društvo, Zagreb,
OIB: 88069848349
IBAN: HR3623600001103134453 (za MFL)
Zagrebačka banka d.o.o., Zagreb

Uređivački 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 ŽUGEC (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, obrazovanja
i mladih Republike Hrvatske.

Slog, prijelom i tisak:
Element, Zagreb, Menčetićeva 2

Naklada ovog broja 100 primjeraka.

Na naslovnici je struktura grafita.

SADRŽAJ

FIZIKA

Nenad Raos
Željeznica i pojam vremena u fizici **3**
Petar Žugec, Filip Grgečić
Koje je boje Sunce i zašto nema zelenih zvijezda? **7**
Jože Luzar, Julia Petrović
Strateška važnost helija u znanosti i industriji **20**

MATEMATIKA

Predrag Lončar
Normalna jednadžba parabole **25**
Dragoljub Milošević
Izračunavanje vrijednosti $\operatorname{tg}\frac{5\pi}{24}$ **32**
Petar Svirčević
Rješavanje sustava linearnih diofantskih jednadžbi pomoću metode eliminacije **40**

IZ MOJE RADIONICE I LABORATORIJA

Siniša Režek
Kartezijanski ronilac – čarolija ili fizika? . . **43**

ZADATCI I RJEŠENJA

A) Zadatci iz matematike **46**
B) Zadatci iz fizike **46**
C) Rješenja iz matematike **47**
D) Rješenja iz fizike **54**

ZANIMLJIVOSTI

67. Državno natjecanje iz matematike, Hrvatska, 27. – 29. travnja 2026. g. **59**
Nagrade autorima stručnih radova 2024. i 2025. g. u MFL-u **65**
15. Europska matematička olimpijada za djevojke, 2026. g. **66**
16. Proljetna škola fizike u Vukovarsko-srijemskoj županiji **69**

NAGRADNI NATJEČAJ BR. 256 . . . . . **71**

OMOT

I. *Struktura grafita*
II. *16. Proljetna škola fizike održana je 16. svibnja 2026. u Gradskoj knjižnici u Vinkovcima*
III. *Istaknuti nastavnici matematike i fizike tijekom 120 godina postojanja Gimnazije u Koprivnici*
IV. *Vladimir Ćepulić (1940. – 2026.)*