

## Rješenje nagradnog natječaja br. 245

Kolika je vrijednost sume

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{37}\right) + \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{4} + \frac{2}{5} + \dots + \frac{2}{37}\right) \\ + \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{5} + \frac{3}{6} + \dots + \frac{3}{37}\right) + \dots + \left(\frac{35}{37} + \frac{35}{37}\right) + \frac{36}{37}?$$

*Rješenje.* Danu sumu napišimo u obliku

$$\frac{1}{2} + \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4}\right) + \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{4}{5}\right) \\ + \dots + \left(\frac{1}{37} + \frac{2}{37} + \frac{3}{37} + \dots + \frac{36}{37}\right),$$

što je jednako

$$\sum_{n=1}^{36} \frac{1+2+\dots+n}{n+1} = \sum_{n=1}^{36} \frac{n(n+1)}{2(n+1)} = \frac{36 \cdot 37}{4} = 333.$$

Knjigom Ivica Martinjak, *Matematička analiza in medias res*, Crotech, Zagreb, 2023., nagrađeni su učenici:

1. *Duje Dodig* (3), Gimnazija Lucijana Vranjanina, Zagreb;
2. *Vid Horvat* (4), Gimnazija Lucijana Vranjanina, Zagreb.

## Riješili zadatke iz br. 2/294

a) Iz matematike: *Duje Dodig* (3), Gimnazija Lucijana Vranjanina, Zagreb, 3945–3958; *Vid Horvat* (4), Gimnazija Lucijana Vranjanina, Zagreb, 3945, 3947–3950, 3953.

b) Iz fizike: *Lara Džubur Krajinović* (8), OŠ Horvati, Zagreb, 526–529; *Ana Lakoš* (8), OŠ Horvati, Zagreb, 526–529; *Duje Dodig* (3), Gimnazija Lucijana Vranjanina, Zagreb, 1827, 1828, 1832.

## Nagradni natječaj br. 247

Dokaži da je trokut  $ABC$  jednakokračan ako i samo ako je

$$a(a^2 - b^2) \sin \beta + b(b^2 - c^2) \sin \gamma + c(c^2 - a^2) \sin \alpha = 0.$$

## SVIM SURADNICIMA

---

U Matematičko-fizičkom listu objavljuju se članci iz matematike, fizike i informatike, s malim prilogom iz astronomije, zadatci i rješenja, prikazi natjecanja i ljetnih škola iz matematike i fizike, zanimljivosti u obliku članaka i zadataka od učenika, profesora i ostalih matematičara i fizičara, novosti iz znanosti, prilozi o državnoj maturi i nagradni natječaj.

Prilozi trebaju biti napisani računalom (Word, Tex, Latex) ili pisaćim strojem.

Slike trebaju biti jasno nacrtane na posebnom papiru i pogodne za presnimavanje ili pošaljite slike crtane računalom (eps, jpg, png i sl.).

Članci neka ne budu dulji od osam stranica, a ako je to potrebno neka budu napisani u nastavcima.

Pozivaju se učenici da pošalju članak o nekoj zanimljivoj temi, originalne zadatke s rješenjima ili prikaze nekih manifestacija (ljetne škole, susreti učenika, rad školske grupe).

Kako se rukopisi ne vraćaju, sačuvajte original, a pošaljite kopiju na papiru formata A-4.

Svi rukopisi podliježu recenziji redakcije ili neke stručne osobe za određeno područje.

Prilozi se šalju na adresu ovog časopisa koja je na početku lista.

## RJEŠAVATELJIMA ZADATAKA

---

Svako rješenje neka bude napisano na **posebnom** papiru i to samo na **jednoj** strani papira. Uz svako rješenje na vrhu papira treba potpuno ispisati tekst zadatka. Svako rješenje treba čitljivo potpisati (ime i prezime), naznačiti razred, školu i mjesto. **Rješenja se mogu slati i e-poštom na adresu glavnog urednika: zeljko.hanjs@math.hr**

## Matematičko-fizički list na Facebooku

---

Možete pronaći MFL i na Facebooku na stranici

<https://www.facebook.com/MatFizL>

Uz razno-razne podatke o MFL-u moći ćete naći i nove zadatke za rješavanje.