Rješenje nagradnog natječaja br. 252

Neka je n nenegativan cijeli broj. Dokaži da $n + 2$ i $n^2 + n + 1$ ne mogu istovremeno biti potpuni kubovi.

Rješenje. Ako bi $n+2$ i n^2+n+1 bili potpuni kubovi, onda bi njihov produkt bio potpuni kub. S druge strane

$$\begin{aligned}(n+2)(n^2+n+1) &= (n-1)(n^2+n+1) + 3(n^2+n+1)\\ &= (n^3-1) + (3n^2+3n+3)\\ &= (n+1)^3 + 1.\end{aligned}$$

Ovo nije moguće, jer se dva potpuna kuba pozitivnih cijelih brojeva razlikuju za broj veći od 1.

Riješili zadatke iz br. 1/301

b) Iz fizike: *Mateo Ajduković* (8), OŠ Mate Lovraka, Zagreb, 554–557; *Mihael Ratkajc* (8), OŠ Mate Lovraka, Zagreb, 554-557; *Luka Sabolić* (8), OŠ Mate Lovraka, Zagreb, 554–557; *Jakov Smoljak* (8), OŠ Mate Lovraka, Zagreb, 554–557.

Nagradni natječaj br. 254

Koji je od brojeva $999!$ i 500^{999} veći?

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.