

Rješenje nagradnog natječaja br. 216

Na stranicama \overline{BC} i \overline{DC} paralelograma $ABCD$ izabrane su točke D_1 i B_1 tako da je $|BD_1| = |DB_1|$. Dužine $\overline{BB_1}$ i $\overline{DD_1}$ sijeku se u točki Q . Dokaži da je AQ simetrala kuta $\sphericalangle BAD$.

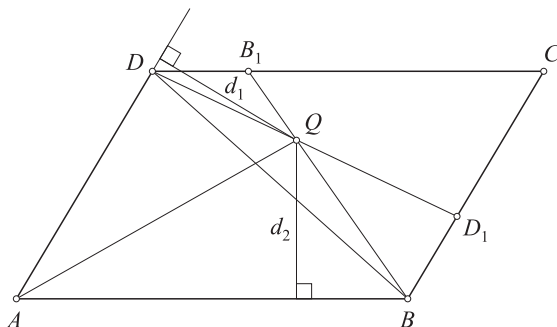
Rješenje. Primijetimo da je

$$P_{BQD} = P_{BD_1D} - P_{BQD_1} = \frac{1}{2}d_1 \cdot |BD_1|,$$

gdje je d_1 udaljenost točke Q od točke pravca AD . Analogno je

$$P_{BQD} = P_{BB_1D} - P_{DQB_1} = \frac{1}{2}d_2 \cdot |DB_1|,$$

gdje je d_2 udaljenost točke Q od pravca AB . Radi $|BD_1| = |DB_1|$ je $d_1 = d_2$.



Knjigom N. Adžaga, P. Bakić, M. Bašić, Ž. Hanjš, I. Kokan, S. Vidak, *Matematička natjecanja 2015./2016.*, Element, Zagreb, 2017., nagrađeni su rješavatelji:

1. *Zlatko Petolas* (3), Gimnazija Lucijana Vranjanina, Zagreb;
2. *Borna Šimić* (3), Gimnazija "Matija Mesić", Slavonski Brod.

Riješili zadatke iz br. 1/265

(Broj u zagradi označava razred–godišće srednje–osnovne škole.)

a) Iz matematike: *Danica Petolas* (8), Osnovna škola, Zagreb, 3540, 3541; *Zlatko Petolas* (4), Gimnazija Lucijana Vranjanina, Zagreb, 3539–3552.

b) Iz fizike: *Irena Antol* (8), OŠ "Ljudevit Gaj", Krapina, 410; *Borna Cesarec* (7), OŠ Augusta Cesarca, Krapina, 410–412; *Josip Matanić* (8), OŠ Horvati, Zagreb, 413.

Nagradni natječaj br. 218

Neka je

$$a_n = \frac{4n + \sqrt{4n^2 - 1}}{\sqrt{2n+1} + \sqrt{2n-1}} \quad \text{za } n \geq 1.$$

Odredi sumu $a_1 + a_2 + \dots + a_{85}$.

SVIM SURADNICIMA

U Matematičko fizičkom listu objavljuju se članci iz matematike, fizike i informatike, s malim prilogom iz astronomije, zadaci i rješenja, prikazi natjecanja i ljetnih škola iz matematike i fizike, zanimljivosti u obliku članaka i zadataka od učenika, profesora i ostalih matematičara, 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, tif, gif, 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: 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.