

Rješenje nagradnog natječaja br. 194

Rješenje. Supstitucijom $x = 5^{5^n}$ i zatim faktorizacijom dobivamo

$$x^5 + x + 1 = (x^2 + x + 1)(x^3 - x^2 + 1).$$

Svaki od faktora je veći od 1, pa su svi promatrani brojevi složeni. Dakle, nijedan od njih nije prost.

Reprintom knjige *Mihalj Šilobod Bolšić, Arithmetika Horvatszka, 1758. (ponovo izdano 2008. godine)*, nagrađeni su sljedeći rješavatelji:

1. *Lucija Drašinac* (2), III. gimnazija, Osijek; 2. *Niko Jurlina* (1), Gimnazija Frane Petrića, Zadar; 3. *Kristijan Kvaternik* (4), V. gimnazija, Zagreb; 4. *Lucija Šikić* (2), III. gimnazija, Osijek.

Riješili zadatke iz br. 3/243

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

a) Iz matematike: *Lucija Drašinac* (2), III. gimnazija, Osijek, 3259–3261, 3263, 3264, 3266, 3267; *Hanža Merzić* (3), Prva bošnjačka gimnazija, Sarajevo, 3259–3267; *Niko Jurlina* (1), Gimnazija Frane Petrića, Zadar, 3259, 3264, 3266, 3267, 3271; *Kristijan Kvaternik* (4), V. gimnazija, Zagreb, sve; *Kuzma Pecotić* (4), Gimnazija “Čedo Žic”, Krk, 3260–3262, 3267.

b) Iz fizike: *Krešimir Cervelin* (7), OŠ Mate Lovraka, Zagreb, 323, 325; *Domagoj Dorešić* (7), OŠ Mate Lovraka, Zagreb, 322–325; *Kristijan Zdelarec* (7), OŠ Mate Lovraka, Zagreb, 323, 325; *Lovro Čupić* (3), Gimnazija Lucijana Vranjanina, Zagreb, sve; *Niko Jurlina* (1), Gimnazija Frane Petrića, Zadar, 1469; *Kristijan Kvaternik* (4), V. gimnazija, Zagreb, 1470; *Maja Vatavuk* (3), Gimnazija Antuna Vrančića, Šibenik, 1473.

Nagradni natječaj br. 196

Odredi vrijednost izraza

$$\sqrt{2011 + 2010\sqrt{2011 + 2010\sqrt{2011 + 2010\sqrt{\dots}}}}$$

