

Rješenje nagradnog natječaja br. 197

Nadi sve prirodne brojeve n za koje postoji jedinstveno rješenje jednadžbe

$$nx^4 + 4x + 3 = 0.$$

Rješenje. Očito $x = 0$ nije rješenje. Tada je $n = \frac{-4x - 3}{x^4} \geq 1$, što se reducira na nejednadžbu $x^4 + 4x + 3 \leq 0$. Ovu nejednadžbu možemo zapisati u obliku

$$(x^2 - 1)^2 + 2(x + 1)^2 \leq 0,$$

čije jedino rješenje je $x = -1$.

Dakle, $n = 1$ je jedini broj kojem pripada rješenje jednadžbe $x = -1$.

Knjigom *M. Bombardelli, Ž. Hanjš, K. A. Škreb, Matematička natjecanja 2010./2011.* nagrađen je rješavatelj:

1. *Hamza Merzić* (4), Prva bošnjačka gimnazija, Sarajevo, BiH.

Riješili zadatke iz br. 2/246

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

a) Iz matematike: *Besim Armautović* (2), Druga gimnazija, Sarajevo, 3301; *Suad Krilašević* (3), Druga gimnazija, Sarajevo, 3304; *Amar Lubovac* (2), Druga gimnazija, Sarajevo, 3300, 3301, 3305; *Hamza Merzić* (4), Prva bošnjačka gimnazija, Sarajevo, sve; *Rijad Muminović* (2), Druga gimnazija, Sarajevo, 3299, 3300, 3304.

b) Iz fizike: *Klaudija Lokas* (8), OŠ Fausta Vrančića, Šibenik, 334–336; *Karmen Petrić* (8), OŠ Augusta Cesarca, Krapina, 335, 336; *Mateja Terzanović* (8), OŠ Fausta Vrančića, Šibenik, 335–337; *Klaudija Lokas* (8), OŠ Fausta Vrančića, Šibenik, 1490.

Nagradni natječaj br. 199

Izaberite jedan troznamenkasti broj kojemu su znamenke jedinica i stotica različite.

Okrenite redoslijed znamenaka.

Oduzmite manji broj od većeg.

Sada okrenite redoslijed znamenaka u rezultatu.

Zbrojite dva posljednja broja.

Koliki je rezultat?