Rješenje nagradnog natječaja br. 223

Riješi sustav jednadžbi:

$$\begin{aligned} x_1+x_2 &= -3 \qquad (J_1)\\ x_2+x_3 &= -2 \qquad (J_2)\\ x_3+x_4 &= -1 \qquad (J_3)\\ x_4+x_5 &= 0 \qquad (J_4)\\ x_5+x_6 &= 1 \qquad (J_5)\\ x_6+x_7 &= 2 \qquad (J_6)\\ x_7+x_1 &= 3 \qquad (J_7) \end{aligned}$$

Rješenje.

$$\begin{aligned} (J_1)+\ldots+(J_2) &\implies x_1+x_2+\ldots+x_7=0 \qquad (J_8)\\ (J_8)-(J_4) &\implies x_1+x_2+x_3+x_6+x_7=0 \quad (J_9)\\ (J_9)-(J_1)-(J_6) &\implies x_3=1\\ (J_2) &\implies x_2=-3\\ (J_1) &\implies x_1=0\\ (J_7) &\implies x_7=3\\ (J_6) &\implies x_6=-1\\ (J_5) &\implies x_5=2\\ (J_4) &\implies x_4=-2 \end{aligned}$$

Knjigom M. Bašić, Ž. Hanjš, I. Kokan, *Matematička natjecanja 2016./2017.*, Element, Zagreb, nagrađeni su rješavatelji:

1. *Medžida Alihodžić* (4), Gimnazija "Visoko", Visoko, BiH; 2. *Hamza Begić* (4), Gimnazija "Visoko", Visoko, BiH; 3. *Ana Miljavac* (2), Gimnazija Karlovac, Karlovac; 4. *Zlatko Novak* (?), Varaždin.

Riješili zadatke iz br. 4/272

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

a) Iz matematike: *Hamza Begić* (4), Druga gimnazija Sarajevo, Sarajevo, BiH, 3638; *Maja Drmač* (2), XV. gimnazija, Zagreb, 3639, 3640, 3642, 3644, 3645; *Emina Hadžić* (4), Gimnazija "Visoko", Visoko, BiH, 3641; *Ahmedin Hasanović* (4), Druga gimnazija Sarajevo, Sarajevo, BiH, 3642, 3646, 3647, 3650; *Adna Medošević* (4), Druga gimnazija Sarajevo, Sarajevo, BiH, 3644–3646; *Alen Mrdović* (4), Druga gimnazija Sarajevo, Sarajevo, BiH, 3641, 3648, 3649; *Admir Pozderac* (4), Druga gimnazija Sarajevo, Sarajevo, BiH, 3637, 3640, 3643.

b) Iz fizike: *Borna Cesarec* (8), OŠ Augusta Cesarca, Krapina, 438–441; *Borna Cesarec* (1), Srednja škola Krapina, Krapina, 1672.

Nagradni natječaj br. 225

Za realan broj $p>1$ odredi minimalnu vrijednost sume $x+y$, gdje x i y zadovoljavaju uvjet

$$(x+\sqrt{1+x^2})(y+\sqrt{1+y^2})=p.$$