



UDRUŽENJE MATEMATIČARA BOSNE I HERCEGOVINE  
/ BOSNIAN MATHEMATICAL SOCIETY  
Zmaja od Bosne 35/IV, 71000 Sarajevo, Bosnia and Herzegovina  
Tel./Fax: (++387)(33) 649-342, (++387)(33) 279-935  
UDRUŽENJE MATEMATIČARA TUZLANSKOG KANTONA – UM TK

**50. TAKMIČENJE MLADIH MATEMATIČARA BiH**  
**15. FEDERALNO PRVENSTVO IZ MATEMATIKE**  
**UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA**  
**Gradačac, 15. maj 2010. godine**

## Z A D A C I

### VI razred

- 1.** Jedan vinograd mogu da okopaju 12 radnika za 35 dana. Poslije 14 dana rada razboljela su se 3 radnika i prestala s radom. Nakon 8 dana 1 radnik je ozdravio i vratio se na posao. Koliko je dana još potrebno radnicima da završe okopavanje vinograda?
- 2.** Odrediti pet različitih racionalnih brojeva koji su manji od  $-\frac{1}{2}$  i veći od  $-\frac{7}{12}$ , a kojima su brojnik i nazivnik uzajamno prosti brojevi.
- 3.** U pravougaoniku  $ABCD$  je  $AB=2BC$ . Na stranici  $AB$  data je tačka  $P$  takva da je  $\angle APD = \angle DPC$ . Odrediti taj ugao.
- 4.** Tri jabuke su teške kao i 4 kruške, a 4 jabuke su teške kao i 5 narandži. Osim toga, 7 krušaka košta koliko 6 narandži. Šta je skuplje: kilogram krušaka ili kilogram narandži?

- Svaki zadatak je vrednovan sa 7 poena.
- U toku rada nije dozvoljeno izlaženje iz učionice niti korištenje digitrona.
- Vrijeme za rad je 150 minuta.



UDRUŽENJE MATEMATIČARA BOSNE I HERCEGOVINE  
/ BOSNIAN MATHEMATICAL SOCIETY  
Zmaja od Bosne 35/IV, 71000 Sarajevo, Bosnia and Herzegovina  
Tel./Fax: (+387)(33) 649-342, (+387)(33) 279-935  
UDRUŽENJE MATEMATIČARA TUZLANSKOG KANTONA – UM TK

**50. TAKMIČENJE MLADIH MATEMATIČARA BiH**  
**15. FEDERALNO PRVENSTVO IZ MATEMATIKE**  
**UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA**  
**Gradačac, 15. maj 2010. godine**

## Z A D A C I

### VII razred

- 1.** U tek posječenom stablu ima 2200 kg, a od toga je 65% tečnosti. Nakon dvije sedmice to stablo se djelimično osušilo i sada sadrži 45% tečnosti. Koliko kilograma tečnosti je isparilo iz tog stabla?
  - 2.** Tačka M dijeli stranicu AB jednakostraničnog trougla ABC u omjeru 2:3. Neka su D i E podnožja normala povučenih iz tačke M na stranice BC i AC respektivno.
    - a) Izraziti dužine tih normala preko dužine  $a$  stranice jednakostraničnog trougla ABC.
    - b) Izračunati omjere AE:EC i BD:DC.
  - 3.** Odrediti dvocifrene brojeve  $\overline{ab}, \overline{bc}, \overline{ca}$  tako da je  $a+b+c=18$  i vrijednost izraza  $\sqrt{\frac{ab+2bc+3ca}{13}}$  je prirodan broj.
  - 4.** Dokazati da je visina na krak jednakokrakog trougla manja od dvostruke dužine visine na osnovicu tog trougla.
- Svaki zadatak je vrednovan sa 7 poena.



UDRUŽENJE MATEMATIČARA BOSNE I HERCEGOVINE  
/ BOSNIAN MATHEMATICAL SOCIETY  
Zmaja od Bosne 35/IV, 71000 Sarajevo, Bosnia and Herzegovina  
Tel./Fax: (+387)(33) 649-342, (+387)(33) 279-935  
UDRUŽENJE MATEMATIČARA TUZLANSKOG KANTONA UM TK

**50. TAKMIČENJE MLADIH MATEMATIČARA BIH  
15. FEDERALNO PRVENSTVO IZ MATEMATIKE  
UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA  
Gradačac, 15. maj 2010. godine**

## Z A D A C I

### VIII razred

- 1.** Odrediti sve vrijednosti cifara  $a$ ,  $b$  i  $c$  tako da je  $\overline{a,b} \cdot c = 3a + b + c$ .  
*Napomena:* Izraz  $\overline{a,b}$  predstavlja decimalan broj koji ima  $a$  cijelih i  $b$  desetih.
  - 2.** Neka su  $x$ ,  $y$  i  $z$  nenegativni realni brojevi takvi da je  $x + y = 6$  i  $xy - z^2 = 9$ . Odrediti vrijednost izraza  $w = x^2 + y^2 + z^2$ .
  - 3.** Na stranici AD romba ABCD uzeta je tačka M. Prave koje prolaze tačkom M ortogonalno na dijagonale AC i BD sijeku pravu BC redom u tačkama P i Q. Poznato je da se prave PA, QD i BM sijeku u jednoj tački. Odrediti omjer AM:MD.
  - 4.** U jednoj džungli živi nekoliko orangutana. Svaka dva orangutana su prijatelji ili su neprijatelji. Svaki orangutan ima tačno tri neprijatelja. Orangutani se drže pravila: "Neprijatelj mog prijatelja je i moj neprijatelj". Koliko orangutana živi u toj džungli?
- Svaki zadatak je vrednovan sa 7 poena.