

ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE  
IZ MATEMATIKE  
17. siječnja 2013.

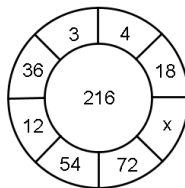
4. razred-osnovna škola

Zadaci za 6 bodova:

1. Izračunaj:  $603 \cdot 38 + 225 \cdot (514 - 476) + (15 + 23) \cdot 172$
2. Premjesti samo jednu šibicu tako da dobiješ točnu jednakost:

$$\vee + || = | \vee$$

3. Suzani je potrebno 14 minuta da bi pročitala jednu stranicu knjige. Jučer u 15:40 h počela je čitati priču napisanu na 10 stranica knjige. Tijekom čitanja, napravila je stanku za odmor koja je trajala 15 minuta. U koliko sati je Suzana završila s čitanjem priče?
4. Odredi nepoznati broj  $x$  i obrazloži:



5. Za 4 dana posla u jednom sportskom parku Jurica je mogao zaraditi 760 kuna i loptu. Odradio je samo jedan dan za što je dobio 40 kuna i loptu. Kolika je vrijednost lopte?

Zadaci za 10 bodova:

6. Luka, Ivo, Damir i Franjo imali su ukupno 1363kn. Kupili su zajedno dar svojoj prijateljici za kojeg je Luka dao 123kn, Ivo 165kn, Damir 98kn i Franjo 185kn. Nakon kupovine preostali su im jednaki iznosi novca. Koliko je novca imao svaki od njih prije kupovine?
7. Znamenke od 1 do 5 upiši u kvadratiće kako bi se dobio najveći mogući umnožak. Svaku znamenku možeš rabiti samo jednom.

$$\square \square \square \cdot \square \square$$

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE  
IZ MATEMATIKE  
17. siječnja 2013.

5. razred-osnovna škola

Zadaci za 6 bodova:

1. Izračunaj  $2027 + 720 : (75 - 5 \cdot 12) - (3 \cdot 5 + 5) \cdot 3 - 2$ .
2. Prvog dana putnik je prešao 13 km i 400 m, drugog dana 1700 m manje nego prvog dana, a trećeg dana 2 km i 800 m više nego drugog dana. Kolika je ukupna duljina prijeđenog puta?
3. Postoji li prirodan broj kojemu je umnožak znamenaka jednak 2010? Obrazloži odgovor.
4. Kutija s 30 jednakih kuglica ima masu 650 grama. Ako u kutiju dodamo još 10 takvih kuglica, ukupna masa će biti 800 grama. Kolika je masa kutije?
5. Zbroj približnih vrijednosti koje dobiješ kada najveći neparni četveroznamenkasti broj različitih znamenaka zaokružiš na stoticu, a najmanji parni četveroznamenkasti broj različitih znamenaka zaokružiš na deseticu, zaokruži na tisućicu.

Zadaci za 10 bodova:

6. Odredi sve troznamenkaste brojeve koji pri dijeljenju brojem 7 daju ostatak 3, pri dijeljenju brojem 9 ostatak 5, a pri dijeljenju brojem 12 ostatak 8.
  
7. Terasu oblika pravokutnika, duljine 6 metara i širine 225 centimetara, treba popločati kamenim pločama jednake veličine u obliku kvadrata. Koliko je najmanje ploča potrebno da bi se popločala terasa?

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE  
IZ MATEMATIKE  
17. siječnja 2013.

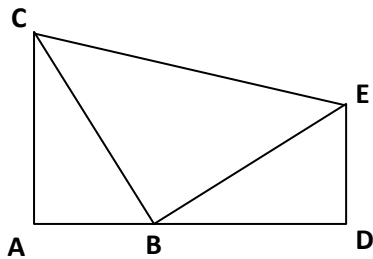
6. razred-osnovna škola

Zadaci za 6 bodova:

1. Izračunaj:  $8 - 6 \cdot \frac{2}{3} - (0.5 \cdot 10 - 7.5 : 5) = .$
2. Cijena jednog kata zgrade iznosi 2 800 000 kn. Kat je podijeljen na 4 stana. Prvi stan ima površinu  $\frac{3}{20}$  tog kata, drugi  $\frac{1}{10}$  tog kata, a treći  $\frac{3}{7}$  tog kata. Kolika je cijena svakog stana?
3. U nekom trokutu  $ABC$  vrijedi  $|AC| = |BC|$  i  $\alpha + \beta = 113^\circ 24'$ . Odredi veličine kutova  $\alpha$ ,  $\beta$  i  $\gamma$ .
4. Odredi sve trokute s cjelobrojnim duljinama stranica izraženim u centimetrima ako je njihov opseg 15 cm.
5. Rep ribe ima 2 kg, a glava onoliko koliko i rep i pola trupa. Ako je trup težak koliko glava i rep, kolika je masa ribe?

Zadaci za 10 bodova:

6. Odredi sve prirodne brojeve  $n$  za koje je razlomak  $\frac{n+10}{n+2}$  prirodni broj.
7. Na dužini  $\overline{AD}$  odabrana je točka  $B$  tako da su trokuti  $ABC$  i  $BDE$  pravokutni, a trokut  $CBE$  jednakokračan pravokutan (kao na slici). Pokaži da su trokuti  $ABC$  i  $BDE$  sukladni.



Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE  
IZ MATEMATIKE  
17. siječnja 2013.

7. razred-osnovna škola

Zadaci za 6 bodova:

1. Odredi zbroj i umnožak 20 uzastopnih cijelih brojeva među kojima je 8 pozitivnih.
2. U razredu s 15 dječaka i 6 djevojčica biramo jedan par. Kolika je vjerojatnost da u tom paru bude bar jedna djevojčica?
3. Prošle je godine broj učenika (djevojčica i dječaka) u nekoj školi iznosio 850. Ove se godine broj dječaka smanjio za 4%, a broj djevojčica povećao za 3% nakon čega broj učenika škole iznosi 844. Koliki je ove godine broj djevojčica u toj školi?
4. Odredi nepoznati broj  $x$  i obrazloži:

4	15	14	8
19	7	25	16
13	23	12	15
12	15	17	$x$

5. Nacrtaj bilo koji trokut  $ABC$ . Na simetrali kuta  $\sphericalangle CAB$  odaberi točke  $N$  i  $P$  tako da je  $|AN| = |AB|$  i  $|AP| = |AC|$ . Dokaži da je  $|CN| = |BP|$ .

Zadaci za 10 bodova:

6. Trgovac nekretninama nastoji prodati posljednji stan u zgradi po cijeni od 482 100kn, što je bila cijena pretposljednog stana, te bi time prosječna cijena stana kojeg je prodao u toj zgradi bila 519 500kn. No, zbog zasićenosti tržišta, on taj stan prodaje za samo 451 500kn, pa je prosječna cijena stana kojeg je prodao u toj zgradi 517 700kn. Koliko je stanova u toj zgradi prodao trgovac nekretninama?
  
7. Vanjski kutovi trokuta odnose se kao  $9 : 16 : 20$ . Iz vrha najvećeg unutarnjeg kuta nacrtane su simetrala i visina na nasuprotnu stranicu. Kolika je veličina kuta između te simetrale i visine zadanog trokuta ?

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.



ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE  
IZ MATEMATIKE

17. siječnja 2013.

8. razred-osnovna škola

Zadaci za 6 bodova:

1. Koliko znamenaka ima broj  $\left[1.125 \cdot (10^9)^5\right] : \left[\frac{3}{32} \cdot 10^{-4}\right]$ ?

2. Racionaliziraj i skрати razlomak :  $\frac{9 + 2\sqrt{2}}{4 + \sqrt{162}}$ .

3. Zapiši izraz  $(x + 1)(x + 6) + 4$  u obliku umnoška.

4. Kvadrati dvaju brojeva čija je aritmetička sredina 18, razlikuju se za 288. Koji su to brojevi?

5. Duljine susjednih stranica pravokutnika su  $\sqrt{404}$  cm i  $\sqrt{909}$  cm. Odredi opseg i površinu opisane kružnice kvadratu čija je površina jednaka površini zadanog pravokutnika.

Zadaci za 10 bodova:

6. U pravokutnom trokutu  $ABC$  duljina katete  $\overline{BC}$  je 12 cm, a hipotenuze  $\overline{AB}$  je 37 cm. Na drugoj kateti nalazi se točka  $D$  tako da je  $|CD| : |DA| = 1:6$ . Izračunaj opseg i površinu trokuta  $ABD$ .
7. Zadan je paralelogram  $ABCD$ ,  $|AB| = 24$  dm,  $|BC| = 16$  dm,  $|\sphericalangle BAD| = 60^\circ$ . Simetrala kuta  $\sphericalangle CDA$  presijeca simetralu kuta  $\sphericalangle BCD$  u točki  $F$ , a stranicu  $\overline{AB}$  u točki  $K$ . Simetrala kuta  $\sphericalangle ABC$  presijeca simetralu kuta  $\sphericalangle BCD$  u točki  $G$ . Izračunaj površinu četverokuta  $BGFK$ .

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.