

## OPĆINSKO/ŠKOLSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

4. razred – osnovna škola

25. siječnja 2008.

1. Izračunaj:

$$660 - 625 \cdot (287 - 286) + 2061 - 1161 : 9.$$

2. Točno prije 10 godina tri su prijatelja imala ukupno 10 godina. Nakon koliko će godina imati ukupno 100 godina?
3. Marko i Frane žele od svoje ušteđevine, svaki za sebe, kupiti loptu koja je u izlogu i ima istaknutu cijenu. Marko kaže: "Preskupa je, nedostaje mi 75 kuna." Frane je dodao: "Meni nedostaje čak 90 kuna." Kada bi udružili novce, mogli bi kupiti loptu i preostalo bi im zajedno 70 kuna. Koliko košta lopta koju žele kupiti?
4. Prikaži broj 12 kao umnožak prirodnih brojeva tako da i zbroj tih faktora bude 12. Ispiši sve mogućnosti.
5. Majka je svakom od svoje troje djece dala isti tjedni džeparac. Kada je svako dijete potrošilo po 30 kn, ukupno im je ostao iznos jednak džeparcu jednog od njih. Koliki je iznos majka izdvojila za džeparac svoje djece?

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

## OPĆINSKO/ŠKOLSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

5. razred – osnovna škola

25. siječnja 2008.

1. Izračunaj:

$$2008 + 2 \cdot (48 \cdot 4 \cdot 14 + 3 \cdot 44 \cdot 16) - (5 \cdot 8 \cdot 43 + 19 \cdot 40 \cdot 3) \cdot 2.$$

2. U dvije prodavaonice voća bilo je ukupno 365 kg jabuka i one su se prodavale po istoj cijeni. Kada je prva prodavaonica prodala određenu količinu jabuka i za to je dobila 434 kn, a druga prodavaonica za prodanu određenu količinu dobila 875 kn, tada je u prvoj ostalo 102 kg, a u drugoj 76 kg. Koliko je u svakoj prodavaonici bilo jabuka na početku?
3. Zbroj nekih 20 uzastopnih prirodnih brojeva je 2590. Koji su to brojevi?
4. Odredi znamenku  $a$  tako da izraz  $17 \cdot \overline{16a} + 2007 \cdot 2008$  bude djeljiv s 12.
5. Odredi troznamenasti broj, ako za znamenke tog broja vrijedi:
  - znamenka desetice jednaka je 5;
  - zbroj znamenaka je 15;
  - zamjenom znamenaka stotice i jedinice, novi broj je za 39 veći od dvostrukog starog broja.

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

## OPĆINSKO/ŠKOLSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

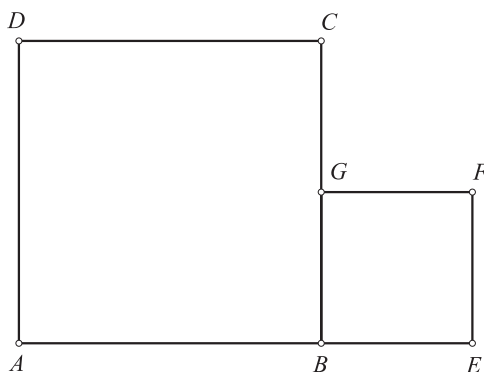
6. razred – osnovna škola

25. siječnja 2008.

1. Izračunaj:

$$\frac{5 \cdot \left(2\frac{2}{3} \cdot 3.9 - 1.3\right)}{\left(\frac{2}{5} - \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5}\right) \cdot 13} : \frac{5 \cdot \left(\frac{10}{3} + \frac{5}{6} \cdot \frac{8}{15}\right) : 1\frac{8}{9}}{4\frac{2}{7} - \left(5\frac{3}{7} - 3\right)}$$

- Učenci šestog razreda neke škole idu na zimovanje. Prijavilo se  $\frac{2}{9}$  učenika više nego što je planirano. Pred polazak je zbog bolesti odustalo  $\frac{3}{11}$  prijavljenih učenika pa je na zimovanje otišlo 5 učenika manje nego što je planirano. Koliko učenika je išlo na zimovanje?
- Za koje je sve prirodne brojeve  $a$  razlomak  $\frac{a+89}{a-2}$  prirodan broj?
- Duljine stranica nekog jednakokračnog trokuta izražene su prirodnim brojem u centimetrima. Koliko je različitih jednakokračnih trokuta moguće konstruirati ako je opseg tog trokuta 22 cm?
- Dani su kvadrati  $ABCD$  i  $BEFG$  kao na slici, pri čemu je duljina stranice manjeg kvadrata 1 dm, a duljina stranice većeg kvadrata 20 cm. Izračunaj površinu trokuta  $\triangle DEG$ .



Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

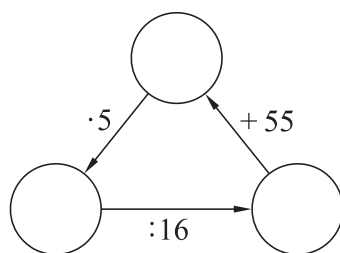
Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

## OPĆINSKO/ŠKOLSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

7. razred – osnovna škola

25. siječnja 2008.

1. U kružnice upiši brojeve tako da vrijede naznačene računске radnje. Postupak obrazloži!



2. U tri vreće sadržano je 64.2 kg brašna. U prvoj vreći ima 20% manje brašna nego u drugoj, a u trećoj 42.5% od količine brašna iz prve vreće. Koliko brašna ima u svakoj vreći?
3. Po završetku matematičkog natjecanja autobus s dijelom natjecatelja i profesora krenuo je prema Karlovcu te na tom putu vozio brzinom od 100 km/h. No, jednog su profesora zaboravili te ostavili u Rijeci. On je uspio sebi osigurati prijevoz osobnim automobilom koji je prema Karlovcu krenuo 5 minuta 36 sekundi poslije polaska autobusa. Osobni automobil se kretao brzinom od 120 km/h te je sustigao autobus. Kolika je udaljenost mjesta susreta od Rijeke?
4. Poljodjelac ima dvije njive čije se površine odnose kao 2 : 3. Na tim njivama želi zasaditi maline i jagode tako da površina na kojoj će biti zasađene maline bude jednaka površini na kojoj će biti zasađene jagode. Manju njivu zasadio je jagodama i malinama u omjeru 3 : 5. U kojem omjeru treba zasaditi veću njivu?
5. Jedan šiljasti kut pravokutnog trokuta iznosi  $35^\circ$ . Koliki kut zatvara simetrala najvećeg vanjskog kuta s pravcem kojem pripada najkraća stranica trokuta?

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

## OPĆINSKO/ŠKOLSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

8. razred – osnovna škola

25. siječnja 2008.

1. Riješi jednadžbu

$$\left(0.8x - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{3}{5}x - 1.3\right)^2 = 4 \cdot \left(\frac{1}{2}x - 0.7\right) (0.7 + 0.5x) - 6 \left(0.15x + \frac{2}{25}\right).$$

2. Izračunaj bez upotrebe kalkulatora

$$\sqrt{333^2 + 444^2}.$$

3. Na jednom otoku  $\frac{2}{3}$  svih muškaraca je oženjeno, a  $\frac{3}{5}$  svih žena je udano. Koji dio stanovnika nije u braku?
4. Zadan je pravac  $p$  jednadžbom  $4x + 3y - 6 = 0$ . Kolika je udaljenost ishodišta koordinatnog sustava od tog pravca?
5. Zadan je pravokutan trokut  $ABC$ , s pravim kutom pri vrhu  $C$  i veličinom kuta pri vrhu  $B$   $20^\circ$ . Simetrala kuta  $\sphericalangle BAC$  siječe katetu  $\overline{BC}$  u točki  $D$ , a simetrala kuta  $\sphericalangle ABC$  katetu  $\overline{AC}$  siječe u točki  $F$ . Iz točaka  $D$  i  $F$  povučene su okomice na hipotenuzu, i one se sijeku u točkama  $M$  i  $N$ . Izračunaj veličinu kuta  $\sphericalangle MCN$ .

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.