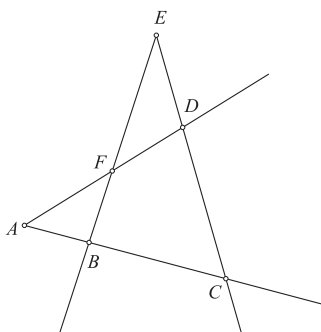


**OPĆINSKO/ŠKOLSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE**

4. razred – osnovna škola

29. siječnja 2009.

1. Izračunaj $287 \cdot 70 + 2009 - 10 \cdot (2205 - 2025 : 15 - 61)$.
2. Četiri ribara, Frane, Ante, Mate i Jure ulovili su zajedno 382 kg ribe. Kada je Frane prodao 8 kg ribe, Ante 25 kg ribe, Mate 36 kg ribe i Jure 45 kg ribe, ostala im je jednaka količina ribe. Koliko je kilograma ribe ulovio svaki ribar?
3. Koliko dužina ima na slici? Ispiši ih!



4. Josip je razbio svoju kasicu–prasicu i u njoj su bile 62 kovanice. Od toga su 32 kovanice imale vrijednost od 50 lipa, a ostale su bile u vrijednosti od 2 kune i 5 kuna. Ukupna vrijednost svih kovanica bila je 100 kuna. Koliko je bilo kovanica od 2 kune, a koliko od 5 kuna?
5. Ispiši sve četveroznamenaste brojeve kojima je umnožak znamenki veći od 12 i manji od 16. Koliko ima takvih brojeva?

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

29. siječnja 2009.

1. Izračunaj:

$$48536 - 536 : 4 - (473 \cdot 117 - 117 \cdot 73) + 11 \cdot (37 - 0).$$

2. Koliko ima prirodnih brojeva manjih od 1000 koji nisu djeljivi ni sa 7 ni s 11?

3. Zbroj četiri broja je 2009. Treći broj je dva puta manji od prvog broja, za 6 manji od četvrtog broja i za 2 veći od drugog broja. Koji su to brojevi?

4. Zadan je pravokutnik $ABCD$. Duljina $|AB|$ pravokutnika, dva puta je veća od širine $|BC|$. Ako je točka P polovište od \overline{AB} , onda dužina \overline{PC} dijeli pravokutnik na četverokut i trokut čiji se opsezi razlikuju za 20 cm. Kolika je površina pravokutnika $ABCD$?

5. Izračunaj zbroj svih umnožaka upisanih u tablicu:

$2004 \cdot 2006$	$2004 \cdot 2007$	$2004 \cdot 2008$	$2004 \cdot 2009$
$2005 \cdot 2006$	$2005 \cdot 2007$	$2005 \cdot 2008$	$2005 \cdot 2009$
$2006 \cdot 2006$	$2006 \cdot 2007$	$2006 \cdot 2008$	$2006 \cdot 2009$
$2007 \cdot 2006$	$2007 \cdot 2007$	$2007 \cdot 2008$	$2007 \cdot 2009$
$2008 \cdot 2006$	$2008 \cdot 2007$	$2008 \cdot 2008$	$2008 \cdot 2009$
$2009 \cdot 2006$	$2009 \cdot 2007$	$2009 \cdot 2008$	$2009 \cdot 2009$

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

29. siječnja 2009.

1. Koliko puta je broj a veći od broja b ako je

$$a = \frac{7}{4} : 0.5 + \frac{10}{9} \cdot \left(3\frac{1}{4} + \frac{4}{5}\right) \quad \text{i} \quad b = \frac{2}{5} : \left(1.1 - \frac{3}{4} - 0.5 : 2\right) ?$$

2. Otac ima pet sinova, pri čemu su svi sinovi različite starosti. Otac ima određenu količinu novca koju želi podijeliti petorici svojih sinova. Najmlađem će dati najmanje novca, a svakom sljedećem starijem po 45 kuna više. Najstariji sin će dobiti 13 puta više kuna nego najmlađi. Koliko će novaca dobiti sin koji je treći po starosti?
3. Marija često posjećuje baku. Ponekad ide pješice, a ponekad biciklom. Ako u jednom smjeru ide pješice, a vraća se biciklom, treba joj ukupno $\frac{3}{4}$ sata. Ako u oba smjera ide biciklom treba joj ukupno $\frac{1}{4}$ sata. Koliko će joj ukupno minuta trebati ako u oba smjera ide pješice?
4. Simetrala unutarnjeg kuta na osnovici \overline{BC} jednakokračnog trokuta ABC i simetrala kuta među krakovima sijeku se i određuju kut od $125^\circ 30'$. Koliko iznose unutarnji kutovi tog trokuta?
5. Površina trokuta ABC je 18 cm^2 . Na stranici \overline{AC} dana je točka D takva da je $|DC| = 2 \cdot |AD|$. Izračunaj površine trokutova ABD i DBC .

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

29. siječnja 2009.

1. Ako je $a = \frac{1}{2} - \frac{2}{5} : \left(\frac{4}{5} - 1\right)$ i $b = \frac{2}{\frac{1}{3} - 2} : 2\frac{2}{5} + 2.5$, koliko je $\frac{a}{b} - \frac{b}{a}$?
2. Brodić za isto vrijeme prijeđe 34 km ploveći rijekom nizvodno, kao i 26 km ploveći uzvodno. Ako je brzina brodića po mirnoj vodi 15 km/h , kojom brzinom teče rijeka?
3. Frane i Duje brodovima prevoze turiste na cjelodnevni izlet do obližnjeg otoka. Frane je cijenu izleta po osobi naplaćivao za 80 kn više od Duje. Kada su to uočili, Frane je smanjio cijenu izleta za 10%, a Duje povećao za 15%. Nakon promjene cijena, izlet Dujinim brodom je za 8 kn po osobi skuplji od izleta Franinim brodom. Kolike su nove cijene izleta?
4. Zadan je pravokutnik $ABCD$. Nad kraćom stranicom \overline{BC} konstruiran je jednakostraničan trokut BCE tako da točka E leži unutar pravokutnika. Nad stranicom \overline{AB} konstruiran je jednakostraničan trokut AFB tako da je točka F izvan pravokutnika. Dokaži da je $|EF| = |BD|$.
5. Površina trokuta ABC jednaka je 12 cm^2 . Na stranici \overline{AB} dana je točka M takva da je $|AM| : |MB| = 1 : 2$. Nadalje, na stranici \overline{AC} dana je točka N takva da je $|AN| : |NC| = 1 : 3$. Kolika je površina trokuta AMN ?

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

29. siječnja 2009.

1. Usporedi brojeve x i y ako je

$$x = 1\frac{4}{5} - 0.2 : \left(1 - \sqrt{2\frac{1}{4}}\right)^2 \quad \text{i} \quad y = \sqrt{2} + 2.5 - \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + 1\right)^2.$$

2. U nekom razredu je 12 dječaka i 18 djevojčica. Na ispitu znanja prosjek razreda bio je 90 bodova. Ako su dječaci postigli prosjek 87 bodova, koliki je prosjek djevojčica?
3. Zadan je pravokutan trokut s pravim kutom u vrhu C . Neka su P i Q redom polovišta kateta \overline{BC} i \overline{AC} . Izračunaj duljinu hipotenuze \overline{AB} ako je $|AP| = 5$ cm i $|BQ| = \sqrt{40}$ cm.
4. Unutar jednakostraničnog trokuta odabrana je točka T koja je od stranica trokuta udaljena redom za 1 cm, 2 cm i 3 cm. Kolika je površina tog trokuta?
5. Odredi najmanju moguću vrijednost izraza $4x^2 + 4xy + 4y^2 + 12x + 8$. Za koji x i y će taj izraz imati najmanju vrijednost?

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.