

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

4. razred – osnovna škola

7. ožujka 2008.

1. U izrazu $84 - 8 \cdot 6 + 24 : 6 - 3$ treba postaviti zagrade tako da vrijednost izraza bude:

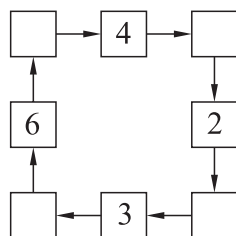
a) 44; b) 1.

Izračunaj vrijednost izraza s postavljenim zagradama.

2. Zamijeni zvjezdice znamenkama tako da rezultat zbrajanja bude točan:

$$7 * + * * 6 + * 49 = 2008.$$

3. Tijekom praznika Neven, Marijana i Mirna skupa su zaradili 3285 kn. Neven je radio tri puta više od Marijane i šest puta više od Mirne. Zaradu su odlučili pravedno podijeliti. Koliko kuna je dobio svako od njih?
4. Brat i sestra imaju zajedno 56 godina. Prije dvadeset godina brat je imao triput više godina nego sestra. Koliko godina sada ima brat, a koliko sestra?
5. U prazne kvadratiće upišite brojeve 1, 5, 7 i 8 tako da idući u smjeru streljica čitamo najmanji neparan šestoznamenasti broj.



Koji je to broj?

(*Napomena.* Sliku precrtajte na papir na kojem rješavate zadatak.)

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

5. razred – osnovna škola

7. ožujka 2008.

1. Izračunaj

$$2008 : 8 + (36 \cdot 8 \cdot 7 + 4 \cdot 44 \cdot 9) : 72 - 12 \cdot (49 \cdot 12 \cdot 6 - 8 \cdot 5 \cdot 72) : 81.$$

2. Odredi četveroznamenkasti broj \overline{abcd} za koji vrijedi jednakost

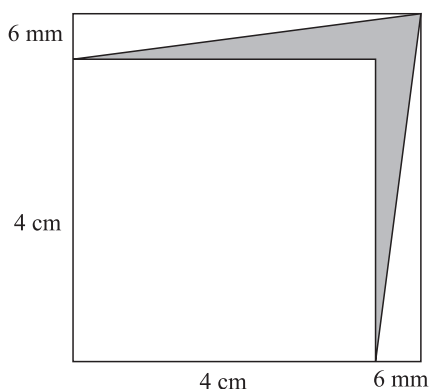
$$\overline{abcd} + \overline{abc} + \overline{ab} + \overline{a} = 2008,$$

pri čemu su znamenke a, b, c, d međusobno različite.

3. Koliko šesteroznamenkastih brojeva počinje znamenkama 2008, a koliko završava znamenkama 2008? Kojih ima manje?

4. Odredi najmanji četveroznamenkasti broj koji pri dijeljenju sa svakim složenim jednoznamenkastim brojem daje ostatak 2.

5. Izračunaj površinu osjenčanog dijela kvadrata prikazanog na slici.



Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

6. razred – osnovna škola

7. ožujka 2008.

1. Koje pribrojnikе treba izbrisati u zbroju

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10} + \frac{1}{12}$$

tako da vrijednost novog zbroja bude 1?

2. Izračunaj vrijednost izraza

$$1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + \dots - 2008.$$

3. Napiši broj 45 kao zbroj nekoliko uzastopnih prirodnih brojeva. Odredi sve mogućnosti.
4. Neka su dužine \overline{AB} i \overline{BC} međusobno okomite i $|AB| = |BC| = a$, $a \in \mathbf{Q}^+$. Neka su K i L polovišta dužina \overline{AB} i \overline{BC} te K' i L' njihove osnosimetrične slike s obzirom na pravac AC . Odredi površinu lika $AKLCL'K'$.
5. Zadan je jednakokrčan trokut duljinom kraka 7.5 cm i kutom na osnovici od 75° . Kolika je površina trokuta?

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

7. razred – osnovna škola

7. ožujka 2008.

1. Izračunaj x

$$\frac{1.5 - \frac{3}{4}}{0.5 + \frac{3}{4}} : \frac{1.75 - \frac{4}{5}}{0.25 + \frac{4}{5}} = \frac{\left(0.5 - \frac{1}{3}\right) \cdot 9}{0.5 - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)} : x.$$

2. Povjerenstvo za natjecanje ne raspolaže potpunim podacima o natjecanjima u nekoj općini. Poznato je da je na općinskom natjecanju sudjelovalo 50 učenika, a 12% ih se plasiralo na županijsko natjecanje. Od ukupnog broja učenika te općine koji su sudjelovali na školskim natjecanjima njih 2.5% se plasiralo na županijsko natjecanje. Koliko je učenika te općine sudjelovalo na školskim natjecanjima? Školsko natjecanje je prethodilo općinskom natjecanju.
3. Dva broja se odnose kao 4 : 3, dok se zbroj tih brojeva prema njihovom umnošku odnosi kao 7 : 6. Koji su to brojevi?
4. Dan je jednakostraničan trokut ABC , pri čemu je $|AB| = 9$ cm. Neka je točka M na stranici \overline{AC} , točka P nožište okomice iz M na \overline{AB} , točka Q nožište okomice iz P na \overline{BC} i okomica iz Q na \overline{AC} siječe \overline{AC} u točki M . Izračunaj duljinu $|AM|$.
5. U jednakokračnom trapezu $ABCD$, $|AB| > |DC|$, srednjica trapeza \overline{MN} ($M \in \overline{AD}$, $N \in \overline{BC}$) siječe dijagonale \overline{AC} i \overline{BD} redom u točkama K i L . Ako je točka S sjecište dijagonala, dokaži da četverokuti $DMKS$ i $CSLN$ imaju jednake površine.

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

8. razred – osnovna škola

7. ožujka 2008.

1. Izračunaj vrijednost izraza

$$x^{2008} + 2008y$$

ako je $x^2 + 4y^2 + 2x - 12y + 10 = 0$.

2. Ako se brojnik nekog razlomka uveća za 4, a nazivnik umanju za 3, dobije se $\frac{3}{5}$. No, ako se brojnik istog razlomka umanju za 3, a nazivnik uveća za 4, dobije se $\frac{1}{11}$. Koji je to razlomak?
3. Vlak se kreće brzinom 4 m/s. Ptica leti brzinom 12 m/s. Za 60 sekundi preletjela je od kraja do početka vlaka i natrag. Koliko je dugačak vlak?
4. Razlika duljina kateta pravokutnog trokuta iznosi 6 cm, a duljina visine iz vrha pravog kuta iznosi 8 cm. Izračunaj duljinu hipotenuze.
5. Zadan je trapez s okomitim dijagonalama. Kolika je duljina srednjice trapeza ako su duljine dijagonala 2.5 cm i 6 cm?

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.