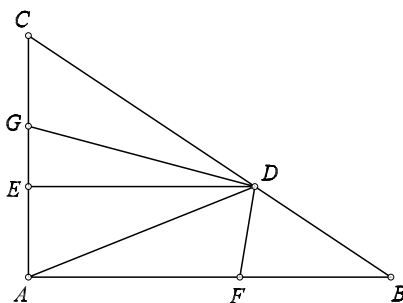


OPĆINSKO/ŠKOLSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

4. razred – osnovna škola

29. siječnja 2007.

1. U brojevnom izrazu $5 \cdot 6 + 12 : 3 - 2$ stavi zagrade tako da vrijednost izraza bude
 - (a) 12
 - (b) 28.
2. S obje strane ceste zasađen je drvoređ breza u jednakim razmacima od 6 m. Kolika je duljina tog drvoređa ako je ukupno posađeno 176 stabala breze?
3. Tri ribara su zajedno ulovila 146 kg ribe. Kada je prvi prodao 23 kg, drugi 19 kg, a treći 32 kg ostala im je jednaka količina ribe. Koliko je svaki od njih ulovio?
4. Ivana je za rođendan od svojih prijatelja dobila 24 ruže. Ruže su bile bijele, žute i crvene boje. Bijelih je bilo dva puta manje od žutih, a crvenih koliko bijelih i žutih zajedno. Koliko je bilo bijelih, koliko žutih, a koliko crvenih ruža?
5. Napiši sve trokute sa slike:



Ministarstvo prosvjete i športa Republike Hrvatske
Agencija za odgoj i obrazovanje
Hrvatsko matematičko društvo

OPĆINSKO/ŠKOLSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

5. razred – osnovna škola

29. siječnja 2007.

1. Izračunaj:

$$73 + 2 \cdot [11147 - 27 \cdot (45 + 3105 : 9)] - 125 + 25 \cdot (48 - 45 : 3).$$

2. Napišimo jednog iza drugog, bez razmaka, prirodne brojeve:

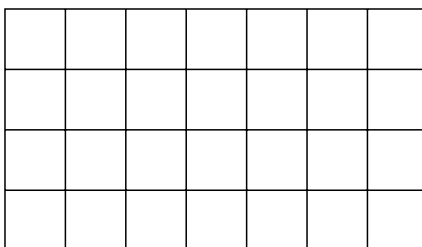
12345678910111213141516171819202122232425...

Koja se znamenka nalazi na 2007. mjestu?

3. Odredi sve četveroznamenkaste brojeve koji pri dijeljenju s 13 daju ostatak 4, pri dijeljenju s 15 daju ostatak 6 i pri dijeljenju s 18 daju ostatak 9.

4. Vino u boci stoji 40 kuna. Vino je 7 puta skuplje od boce. Koliko stoji boca, a koliko vino?

5. Koliko je ukupno pravokutnika na slici?



OPĆINSKO/ŠKOLSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

6. razred – osnovna škola

29. siječnja 2007.

1. Izračunaj:

$$\left[\frac{7.5 \cdot 0.028}{\frac{3}{4} - 0.36 : 0.6} - \left(\frac{1}{15} + \frac{3}{8} + 0.725 \right) : 1\frac{1}{6} \right] : \left(4.5 - 3\frac{4}{7} \right) : \frac{28}{65}$$

- Ivan je planirao pročitati knjigu za lektiru za 3 dana. Prvog je dana pročitao $\frac{1}{3}$ knjige, drugog $\frac{2}{5}$ knjige i zadovoljno ustvrdio da mu je za treći dan preostalo pročitati 28 stranica manje nego što je pročitao drugog dana. Koliko knjiga ima stranica?
- Koliki kut zatvaraju mala i velika kazaljka na satu u 5 sati i 12 minuta?
- Neka točke A i B pripadaju kružnici k sa središtem S i polumjerom r , te neka je $|AB| < 2r$. Simetrala dužine \overline{AB} siječe dužinu \overline{AB} u točki P , a kružnicu k u točkama C i D , pri čemu su točke C i S s iste strane pravca AB . Dokaži da je $|PD| < |PB|$.
- Odredi šiljaste kutove pravokutnog trokuta s pravim kutem pri vrhu C , ako je kut između visine i simetrale kuta iz vrha C jednak $\frac{1}{9}$ tupog kuta kojeg čine simetrale šiljastih kutova.

OPĆINSKO/ŠKOLSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

7. razred – osnovna škola

29. siječnja 2007.

1. Izračunaj

$$\left(\frac{1 + \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}} - \frac{1 - \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}} + \frac{1}{\frac{1}{4} - 1} \right) : \left(\frac{1}{1 - \frac{3}{4}} + 2 - \frac{2}{\frac{1}{8} + \frac{1}{4}} \right)$$

2. Ante i Ivan mogu završiti neki posao, radeći zajedno, za 8 dana. Nakon 2 dana zajedničkog rada razbolio se Ante, a Ivan je dovršio ostatak posla za 9 dana. Za koliko bi dana završio taj posao Ante, a za koliko Ivan, ako bi radili svaki za sebe?
3. Neposredno nakon žetve, vlažnost pšeničnog zrna iznosila je 16%, a nakon sušenja 12.5%. Kolika je masa suhog pšeničnog zrna ako je prinos žetve iznosio 4.5 tona?
4. Zadan je trokut ABC , pri čemu je $|AC| > |AB|$. Unutar trokuta je dana točka N takva da dužina \overline{AN} raspolavlja kut $\sphericalangle BAC$ i $\overline{AN} \perp \overline{BN}$. Ako je M polovište stranice \overline{BC} onda je

$$|MN| = \frac{|AC| - |AB|}{2}.$$

Dokaži!

5. Zadan je paralelogram $ABCD$ takav da je $|AB| = 2|BC|$. Na stranici \overline{AB} je dana točka E takva da je DE simetrala kuta $\sphericalangle CDA$ i BD je simetrala kuta $\sphericalangle CDE$. Odredi veličine kutova paralelograma.

OPĆINSKO/ŠKOLSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

8. razred – osnovna škola

29. siječnja 2007.

1. Riješi jednadžbu

$$\left(5x - \frac{1}{2}\right)^2 - \left(4x - \frac{1}{2}\right)^2 = \left(3x - \frac{1}{3}\right)^2.$$

2. Izračunaj

$$\frac{1}{\sqrt{1} + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{99} + \sqrt{100}}.$$

3. Na kružnici polumjera 8 cm istaknuta je tetiva \overline{AB} takva da je $|AB| = 12$ cm. U točki A povučena je tangenta t na kružnicu, a iz točke B povučena je tetiva \overline{BC} , paralelna tangenti t . Odredi udaljenost između tangente t i tetive \overline{BC} .
4. Dokaži da okomica na dužinu koja spaja nožišta dviju visina šiljastokutnog trokuta, povučena iz polovišta te dužine, dijeli treću stranicu trokuta na dva jednaka dijela.
5. Odredi površinu trapeza ako je $|AB| = 11$ cm, $|BC| = 5$ cm, $|CD| = 7$ cm i $|AD| = 3$ cm.