

OPĆINSKO/ŠKOLSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
4. veljače 2010.

4. razred-osnovna škola

Zadaci za 4 boda:

1. Izračunaj: $2010 + 2010 \cdot 2 + 2010 \cdot 3 + 2010 \cdot 4 + 2010 \cdot 5$.
2. U izrazu $196 - 28 : 4 + 10 \cdot 168 - 166$ stavi zagrade tako da vrijednost izraza bude 209.
3. Na polici su tri knjige. Prva ima 90, druga 110, a treća 150 stranica. Korice knjiga su jednake debljine i svaka od njih je debljine 2 mm. Koliko milimetara su debele knjige uzete zajedno ako se zna da je 10 stranica debljine 1 mm?
4. Koliko puta treba najvećem jednoznamenkastom broju dodati najveći dvoznamenkasti broj da bi se dobio najveći troznamenkasti broj?
5. U jednoj ulici ima točno 100 kuća. Prošle jeseni na svaku kuću postavljena je nova tablica s kućnim brojem. Koliko puta je pri tome napisana znamenka 7?

Zadaci za 10 bodova:

6. Na novogodišnjoj proslavi Ana, Beata, Cvijeta, Danijela i Ema razmjenjuju svoje darove. Na koliko načina to mogu učiniti ako darove razmjenjuju istodobno, tj. kada Ana daje dar Emi i Ema daje dar Ani?
7. Krešo je bojao ogradu na svome dvorištu od ponedjeljka do subote. Obojio je 246 letvica i to na način da svaki sljedeći dan oboji 4 letvice više nego dan prije. Koliko je letvica obojio u srijedu?
8. Nacrtaj dva usporedna pravca a i b . Na pravcu a odaberi točke A i B , a na pravcu b točke C , D i E . Napiši sve dužine kojima su krajnje točke u odabranim točkama.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

OPĆINSKO/ŠKOLSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE 4. veljače 2010.

4. razred-rješenja

OVDJE JE DAN JEDAN NAČIN RJEŠAVANJA ZADATAKA. UKOLIKO UČENIK IMA DRUGAČIJI POSTUPAK RJEŠAVANJA, ČLAN POVJERENSTVA DUŽAN JE I TAJ POSTUPAK BODOVATI I OCIJENITI NA ODGOVARAJUĆI NAČIN.

1. $2010 + 2010 \cdot 2 + 2010 \cdot 3 + 2010 \cdot 4 + 2010 \cdot 5 = 2010 \cdot (1 + 2 + 3 + 4 + 5)$
 $= 2010 \cdot 15 = 30150$

..... UKUPNO 4 BODA

2. $196 - 28 : 4 + 10 \cdot (168 - 166) = 196 - 7 + 10 \cdot 2 = 189 + 20 = 209$

..... UKUPNO 4 BODA

3. Svaka knjiga ima po 2 korice pa je ukupan broj korica 6, a njihova ukupna debljina 12 mm. Ukupan broj stranica je $90 + 110 + 150$ odnosno 350. Zato je ukupna debljina svih stranica jednaka $350:10$ odnosno 35 mm. Na kraju, debljina svi knjiga zajedno je $12 + 35$ odnosno 47 mm.

..... UKUPNO 4 BODA

4. Najveći jednoznamenasti broj je 9, a najveći dvoznamenkasti broj je 99 pa je $999 = 9 + 990 = 9 + 99 \cdot 10$. Dakle, treba dodati 10 puta.

..... UKUPNO 4 BODA

5. Znamenka 7 se pojavljuje u brojevima 7, 17, 27, 37, 47, 57, 67, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 87 i 97. Dakle, znamenka 7 je napisana 20 puta.

..... UKUPNO 4 BODA

6. Ana \leftrightarrow Beata, Ana \leftrightarrow Cvijeta, Ana \leftrightarrow Danijela, Ana \leftrightarrow Ema
 Beata \leftrightarrow Cvijeta, Beata \leftrightarrow Danijela, Beata \leftrightarrow Ema
 Cvijeta \leftrightarrow Danijela, Cvijeta \leftrightarrow Ema
 Danijela \leftrightarrow Ema

Poklone mogu razmijeniti na 10 načina.

(za svaku razmjenu 1 bod)

..... UKUPNO 10 BODOVA

7. U utorak je obojio 4 letvice više nego u ponedjeljak, u srijedu 8 letvica više, u četvrtak 12 letvica više, u petak 16 letvica više i u subotu 20 letvica više nego u ponedjeljak.

3 BODA

Kako je $4 + 8 + 12 + 16 + 20 = 60$, to znači da je obojio ukupno 60 letvica više nego da je svaki dan obojio kao u ponedjeljak.

2 BODA

S obzirom da je $246 - 60 = 186$ i $186 : 6 = 31$, onda je u ponedjeljak obojio 31 letvicu.

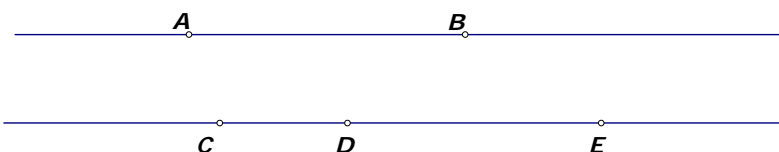
3 BODA

U srijedu je obojio 8 letvica više nego u ponedjeljak odnosno 39 letvica.

2 BODA

..... UKUPNO 10 BODOVA

8.



Dužine su: $\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{AD}, \overline{AE}, \overline{BC}, \overline{BD}, \overline{BE}, \overline{CD}, \overline{CE}$ i \overline{DE} .

(za svaku dužinu 1 bod)

..... UKUPNO 10 BODOVA