

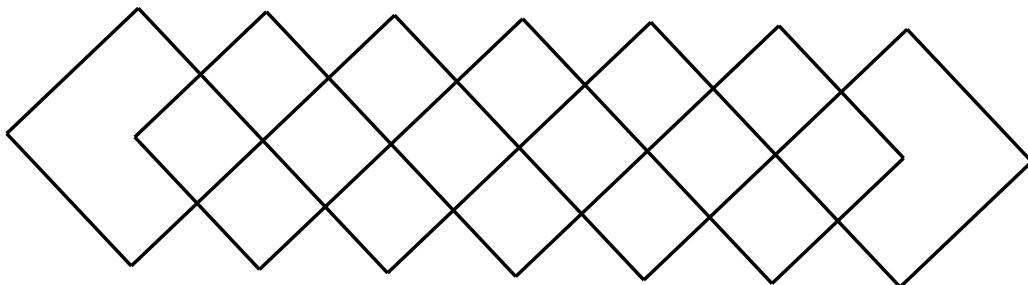
MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I SPORTA REPUBLIKE HRVATSKE
AGENCIJA ZA ODGOJ I OBRAZOVANJE
HRVATSKO MATEMATIČKO DRUŠTVO

ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
13. ožujka 2012.

4. razred – osnovna škola

1. U izrazu $9 \cdot 5 + 15 : 3 + 2$ postavi zagrade tako da vrijednost novog izraza bude:
a) 62, b) 22, c) 92, d) 48, e) 108.

2. Koliko je ukupno pravokutnika na slici?



3. Majstor Jure uvodi centralno grijanje, a naplaćuje tako da za svoj rad uzme polovinu cijene potrošenog materijala i za svaki dan rada doda još po 170 kuna. Koliko je gospodin Jurić platio majstora Juru, a koliko materijal ako je ukupni račun bio 3348 kuna, a posao je bio završen za 3 dana?
4. Zbroj znamenaka neparnog četveroznamenkastog broja je 11. Zbroj znamenaka jedinice i desetice iznosi 5. Koliko ima takvih brojeva?
5. Opseg trokuta, kojemu je stranica b za 1 cm dulja od stranice a , a stranica c za 1 cm dulja od stranice b , je 156 cm. Koliki je opseg kvadrata kojemu je duljina stranice jednaka duljini stranice b zadatog trokuta?

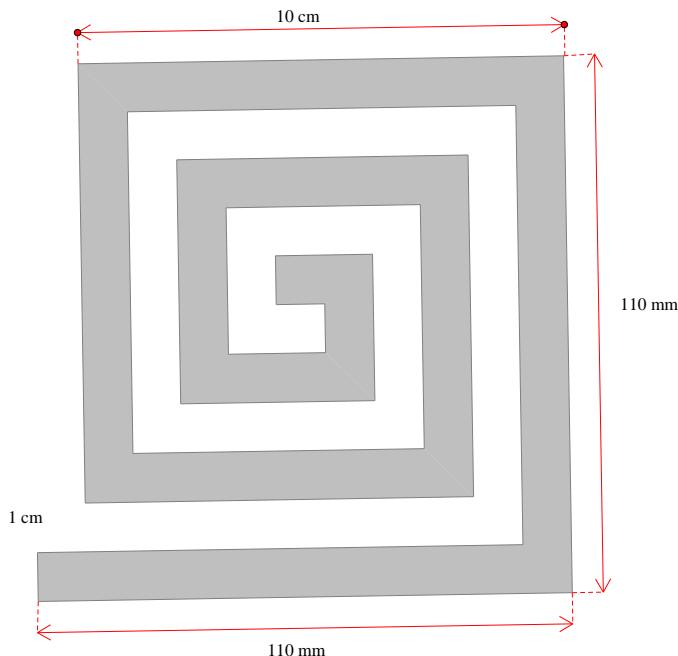
Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
13. ožujka 2012.

5. razred – osnovna škola

1. Ivica stanuje u Dugoj ulici 36. U školu ide Dugom ulicom onom stranom na kojoj su kuće označene parnim brojevima. Škola ima kućni broj 168. Na putu do škole Ivica se zabavlja zbrajajući kućne brojeve. Koliki je ukupan zbroj svih kućnih brojeva na parnoj strani od kuće do škole (Ivica je pribrojio i kućni broj svoje kuće i škole)?
2. U zoološkom vrtu majmun Muki je u 5 dana pojeo ukupno 115 banana. Svakog je dana pojeo 6 banana više od prethodnog dana. Koliko je banana pojeo 5. dan? Ako nastavi jesti banane tim tempom, koliko će banana pojesti 10. dan?
3. Odredi nepoznate znamenke brojeva $\overline{64a02b}$ i $\overline{3cccd}$ tako da je $\overline{3cccd} \cdot 18 = \overline{64a02b}$.
4. Za koje sve prirodne brojeve m i n vrijedi da je $D(m,n) = 8$, a $V(m,n) = 168$?
5. Izračunaj površinu sive kvadratne spirale na slici (1 cm je razmak između krakova).



Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.
Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

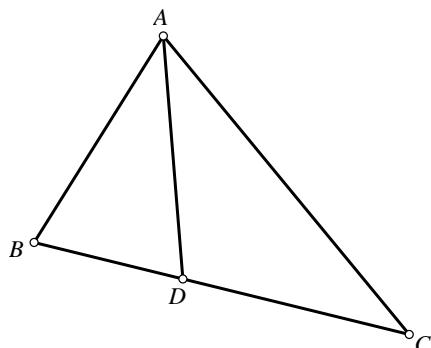
ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
13. ožujka 2012.

6. razred – osnovna škola

1. Čisteći snijeg Marko, Jure i Ante zasadili su određenu svotu novca koju trebaju podijeliti na sljedeći način:
 - a) prvo Marko dobiva 500 kn i $\frac{1}{5}$ ostatka,
 - b) zatim Jure dobiva 800 kn i $\frac{1}{4}$ novog ostatka,
 - c) i na kraju Ante dobiva preostali novac, tj. 900 kn.

Koliko su ukupno novca zasadili Marko, Jure i Ante? Tko je zaradio najviše?

2. Odredi veličine unutarnjih kutova trokuta ABC ako vrijedi: $|AC| = |BC|$, $|AB| = |AD|$ i $|\angle BAD| = |\angle CAD|$.



3. Koliko ima četveroznamenkastih prirodnih brojeva kojima je umnožak znamenaka 24? Napiši ih!
4. Matkov tata ide na posao automobilom. U ponedjeljak se vozio na posao brzinom 60 km/h i stigao je s minutom zakašnjenja. U utorak je krenuo u isto vrijeme, istim putem, ali je vozio brzinom 65 km/h i stigao je minutu ranije. Kolika je duljina puta koju Matkov tata prijeđe od kuće do posla i natrag svaki dan?
5. Odredi najveći troznamenkasti broj \overline{abc} takav da je $\overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab} = 1221$. Različita slova predstavljaju različite znamenke.

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I ŠPORTA REPUBLIKE HRVATSKE
AGENCIJA ZA ODGOJ I OBRAZOVANJE
HRVATSKO MATEMATIČKO DRUŠTVO

ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
13. ožujka 2012.

7. razred-osnovna škola

1. U prvoj bačvi je mješavina vode i octa takva da je omjer vode i octa jednak $2 : 1$. U drugoj bačvi, dvostruko većeg obujma od prve bačve, je mješavina vode i octa takva da je omjer vode i octa jednak $3 : 1$. Sadržaj obiju bačvi je preliven u treću bačvu. Koliki je omjer vode i octa u trećoj bačvi?
2. Zbroj $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + n$ je troznamenkasti broj s jednakim znamenkama. Koliko je pribrojnika u tom zbroju?
3. Prikaži razlomak $\frac{1}{6}$ kao zbroj dva različita pozitivna razlomka s brojnikom 1.
4. Kraci jednakočrnog trokuta ABC (s osnovicom \overline{AB}) međusobno zatvaraju kut od 30° . Nad krakom \overline{BC} konstruiran je kvadrat $BDEC$ (prema van). Izračunaj veličinu kuta $\angle AEB$.
5. Zadan je trapez $ABCD$ tako da je $AB \parallel CD$ i $|AB| > |CD|$. Na dijagonali \overline{AC} odabrana je točka E tako da je $DE \parallel BC$. Dokaži da su površine trokuta ACD i BCE jednake.

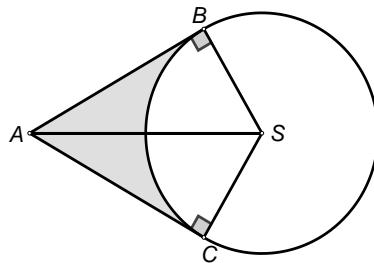
Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

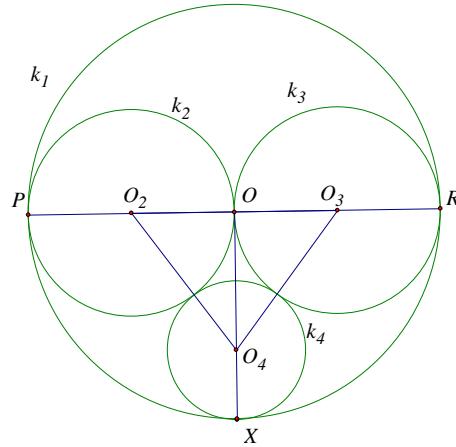
ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
13. ožujka 2012.

8. razred-osnovna škola

1. Ako je $x + y = 0$ i $x^2 + y^2 = \frac{1}{2}$, odredi koliko je $x^8 + y^8$?
2. Riješi jednadžbu u skupu cijelih brojeva : $x^2 - xy - 2y^2 = 27$.
3. Ako je n prost broj veći od 3, razlika kvadrata $(9n+1)^2 - (n+9)^2$ jest broj djeljiv s 1920. Dokaži!
4. Uz oznaće kao na slici vrijedi $|AS| = 6$ cm i $\angle BAC = 60^\circ$. Kolika je površina lika osjenčanog na slici?



5. Dužina \overline{PR} je promjer kružnice k_1 odnosno dužine \overline{PO} i \overline{OR} su promjeri kružnica k_2 i k_3 kao na slici. Kružnica k_4 dira kružnice k_2 i k_3 izvana, a kružnicu k_1 iznutra. Ako je duljina polumjera kružnice k_4 18 cm, izračunaj duljinu promjera \overline{PR} .



Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.