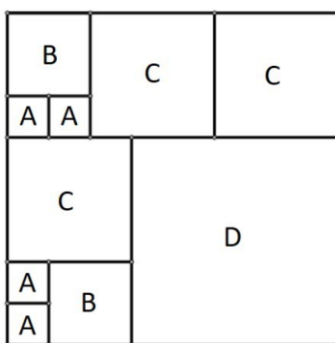


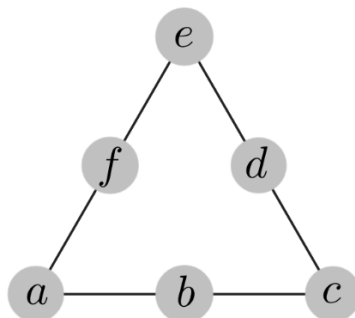
ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
29. ožujka 2021.

4. razred – osnovna škola

1. Maja, Ana i Ivan imaju zajedno 150 kn. Ivan je dao Maji 13 kn, Maja je dala Ani 22 kn, a Ana je dala Ivanu 33 kn. Nakon toga svatko od njih imao je jednaki iznos. Koliko je kuna na početku imala Maja, koliko Ana, a koliko Ivan?
2. Kvadrat na slici sastavljen je od više manjih kvadrata. Izračunaj njegovu površinu ako je opseg kvadrata B jednak 56 cm.



3. U ljetni matematički kamp zaputilo se 713 učenika u 25 autobusa, od kojih neki imaju 33 sjedala, a neki 26 sjedala. Ako je poznato da su učenici popunili sva mjesta u autobusima, koliko je bilo autobusa s 33 sjedala, a koliko autobusa s 26 sjedala?
4. Roko i Marko imaju jednako duge korake. Međusobno su udaljeni 1 600 koraka. U jednoj minuti Roko napravi 80 koraka, a Marko 60 koraka. Tko od njih dvojice treba krenuti ranije i koliko ranije da bi se hodajući jedan prema drugom sreli točno na pola puta? Rješenje izrazi u minutama i sekundama.
5. Slova u krugovima na slici treba zamijeniti brojevima 1, 2, 3, 4, 5 i 6 tako da vrijedi $a + b + c = c + d + e = a + f + e$. Svi brojevi moraju biti upotrijebljeni i ne smiju se ponavljati. Koliki može biti zbroj $a + b + c$? Za svaki mogući zbroj prikaži slikom jedan odgovarajući raspored brojeva.



Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

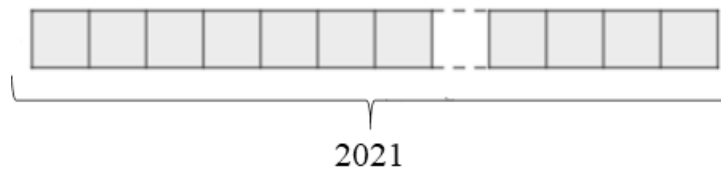
ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
29. ožujka 2021.

5. razred – osnovna škola

1. Umetni jedne ili više zagrada tako da vrijednost izraza $5 \cdot 12 + 6 : 3 - 1$ bude
- a) 21 b) 25 c) 33 d) 63.

Računom provjeri točnost svakog dobivenog rješenja.

2. Umnožak dva prirodna broja iznosi 2 538. Ako se jedan od tih brojeva umanji za 6, a drugi ostane isti, tada je njihov je umnožak 2 214. Koji su to brojevi?
3. Pravokutnik je sastavljen od 2 021 sukladnih kvadrata, kao na slici.



Odredi opseg tog pravokutnika ako je njegova površina $18\,189 \text{ cm}^2$.

4. Na dužini \overline{AB} duljine 80 cm istaknute su redom točke C , D i E tako da je točka C najbliža točki A . Udaljenost između polovišta dužina \overline{CD} i \overline{DE} iznosi 23 cm. Koliko su centimetara udaljena polovišta dužina \overline{AC} i \overline{EB} ?
5. Lorna, Rita i Mirna zajedno su uštedjele 750 kn. Znamo da je Rita uštedjela tri puta više od tri četvrtine Lorninog iznosa, a Mirnina je ušteđevina za 85 kn veća od dvije trećine Ritine ušteđevine. Koliko je uštedjela svaka od njih?

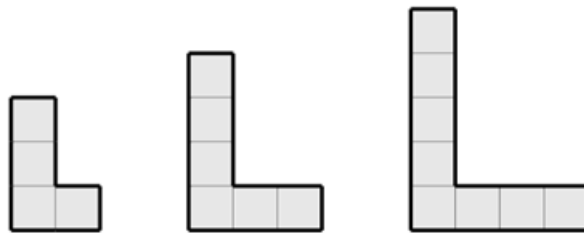
Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
29. ožujka 2021.

6. razred – osnovna škola

1. Odredi sve točke s cjelobrojnim koordinatama (x, y) za koje vrijedi $x \cdot (y - 1) = 8$. Točke nacrtaj u koordinatnom sustavu u ravnini.
2. U četverokutu $ABCD$ vrijedi da je veličina kuta β trostruko veća od veličine kuta α , veličina kuta γ dvostruko veća od veličine kuta β , a veličina kuta δ je višekratnik kuta od 60° . Izračunaj veličine kutova tog četverokuta.
3. Neki je vinogradar unajmio radnika da mu 12 sati bere grožđe za plaću od 340 kn i 20 kg grožđa. Radnik je morao otići dva sata ranije pa mu je, uz 20 kg grožđa, isplaćeno samo 270 kn. Koliko iznosi cijena jednog kilograma grožđa?
4. Zadan je niz likova u obliku slova L koji su sastavljeni od sukladnih kvadrata. Prva tri člana niza prikazana su na slici.



Izračunaj površinu 2021. lika u nizu ako je njegov opseg jednak 40 450 cm.

5. Zadan je trokut ΔABC takav da je $|\angle BAC| + |\angle CBA| = 135^\circ$. Točka N je nožište visine iz vrha A za koju vrijedi $|NC| = 6 \cdot |NB|$. Izračunaj duljinu stranice \overline{BC} ako površina trokuta ΔABC iznosi $3\,024 \text{ mm}^2$.

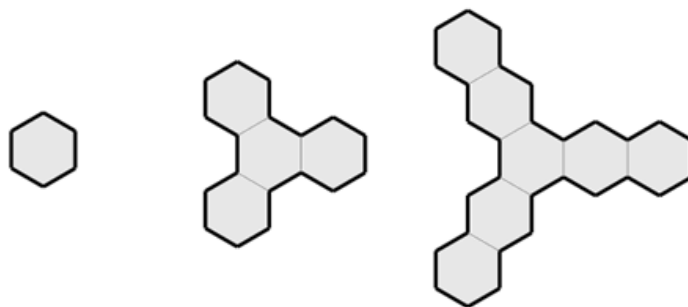
Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
29. ožujka 2021.

7. razred – osnovna škola

1. U tvornici lutaka dvije su vrste strojeva, novi i stari. Četiri nova stroja, kao i pet starih strojeva, može proizvesti po 480 lutaka na dan. Izračunaj koliko će lutaka na dan proizvesti devet novih strojeva i jedanaest starih strojeva zajedno.
2. Tri vrha paralelograma $ABCD$ zadana su svojim koordinatama $A(2, 1)$, $B(14, 1)$, $D(6, 5)$. Točka P pripada polupravcu AB , a točka S pripada polupravcu AD . Duljine stranica paralelograma $APRS$ su za 25 % veće od duljina odgovarajućih stranica paralelograma $ABCD$. Odredi nepoznate koordinate vrhova paralelograma $APRS$. Za koliko posto je površina paralelograma $APRS$ veća od površine paralelograma $ABCD$?
3. Maja ide u školu za slastičare. Dobila je zadatak izraditi 400 ml soka u kojem je 75 % čistog jabučnog soka. Na raspolaganju ima sok sa 85 % udjelom i 60 % udjelom čistog jabučnog soka. Kako će to napraviti?
4. Zadan je niz likova koji su sastavljeni od sukladnih pravilnih šesterokuta. (Pravilni šesterokut je šesterokut kojem su sve stranice jednake duljine i svi unutarnji kutovi jednake veličine.) Prva tri člana niza prikazana su na slici.



Ako bismo nastavili sastavljati likove na isti način, odredi:

- a) Može li neki lik u nizu biti sastavljen od 2021 pravilnog šesterokuta?
 - b) Koliko iznosi opseg 2021. lika u nizu, ako je opseg pravilnog šesterokuta 30 cm?
5. U salonu namještaja prodaju se radni stolovi s jednom, s dvije i s tri ladice. Ukupno je 25 ladica u svim stolovima zajedno, a stolova s jednom ladicom ima koliko i stolova s dvije i tri ladice zajedno. Odredi koliko može biti kojih stolova.

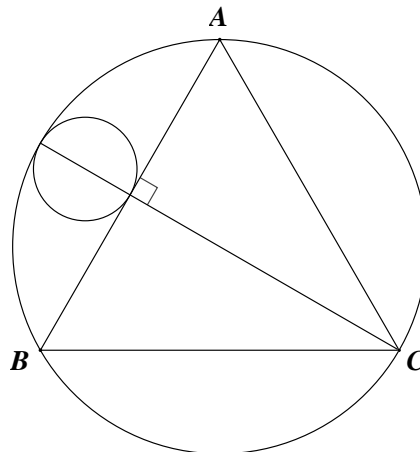
Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
29. ožujka 2021.

8. razred – osnovna škola

1. Sanja i Ana skupljaju kovanice od 2 kune i 5 kuna, svaka u svojoj kasici. Nakon godinu dana otvorile su kasice i prebrojale kovanice. Zajedno su sakupile 280 kovanica po 2 kune. U Sanjinoj kasici 60 % svih kovanica čine kovanice od 2 kune, a u Aninoj je kasici dvostruko više kovanica od 2 kune nego onih od 5 kuna. Ukupna vrijednost novca iz obje kasice je 1 360 kuna. Kolika je vrijednost novca iz Sanjine, a kolika iz Anine kasice?
2. Jednakostraničnom trokutu $\triangle ABC$ opisana je kružnica. Manja kružnica dodiruje veću kružnicu iznutra i stranicu \overline{AB} trokuta $\triangle ABC$ kao na slici. Koliki je omjer površina manjeg i većeg kruga omeđenih tim kružnicama?



3. Koliki je ostatak pri dijeljenju broja $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2021}$ brojem 9?
4. Neka je $ABCD$ trapez kojemu je jedna osnovica dvostruko dulja od druge. Ako su M i N polovišta njegovih dijagonala, dokaži da je duljina dužine \overline{MN} jednaka polovini duljine kraće osnovice.
5. Na svakoj stranici pravokutnika istaknuto je po 5 točaka koje nisu vrhovi pravokutnika. Koliko ima četverokuta kojima su vrhovi neke od tih 20 istaknutih točaka?

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.