

ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
15. ožujka 2010.

4. razred-osnovna škola

1. Izračunaj: $501 \cdot 38 + 86 \cdot (714 - 676) - (15 + 23) \cdot 87$.
2. Roditelji malog Ivica vode kamp u kojem je 100 kućica. Ivičin zadatak je označiti kućice brojevima od 1 do 100. U trgovini postoje samo naljepnice s brojevima od 0 do 9. Koliko kojih naljepnica treba kupiti da bi označio kućice?
3. Vinko se s roditeljima preselio iz sela u grad. Na selu su mu ostali baka i djed koji se brinu o 240 domaćih životinja od kojih su neke dvonožne, a neke četveronožne. Vinkova mlađa sestra Marija je posjetila baku i djeda te su skupa ušli u prostor s domaćim životinjama. Uz njihovu pomoć utvrdila je da se u tom prostoru nalaze 672 noge. S tim je podacima upoznala Vinka po povratku u grad. Vinko je lagano odredio kolik se četveronožnih domaćih životinja nalazi kod bake i djeda. Koliko?
4. Jedna dužina je dulja od druge za 108 cm. Da su obje dužine kraće za 24 cm, tada bi jedna dužina bila dulja od druge 4 puta. Odredi duljine tih dužina!
5. Pravokutnik je s dva paralelna pravca podijeljen na 3 jednaka kvadrata. Odredi koliko puta je opseg pravokutnika veći od opsega jednog kvadrata.

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
15. ožujka 2010.

5. razred-osnovna škola

1. Znamenkama 1, 3, 5 i 9 napiši sve troznamenkaste brojeve djeljive s 3, pri čemu su sve znamenke različite.
2. Pet djevojčica važu se po dvije u svim mogućim kombinacijama. Vaga je pokazala sljedeće mase: 72 kg, 75 kg, 76 kg, 77 kg, 78 kg, 80 kg, 81 kg, 82 kg, 85 kg i 86 kg. Kolika je ukupna masa svih pet djevojčica?
3. Zapiši jedan za drugim prvih 10 prostih brojeva u rastućem poretku. U na taj način dobivenom višeznamenkastom broju prekriži polovinu znamenaka tako da broj kojeg čine preostale znamenke bude:
 - a) najmanji,
 - b) najveći.
4. Odredi znamenku a tako da broj $\overline{7438a}$ pri dijeljenju s 5 daje isti ostatak kao pri dijeljenju s 9.
5. U jednakokračnom trokutu ABC krak \overline{AC} je dvostruko dulji od osnovice \overline{AB} . Produlji krak \overline{AC} preko vrha A do točke D . Koliko iznosi opseg trokuta ABC ako je opseg trokuta ABD 18 cm, a opseg trokuta DBC 3 dm?

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
15. ožujka 2010.

6. razred-osnovna škola

1. Razlika između $\frac{3}{11}$ prvog i $\frac{3}{11}$ drugog broja iznosi $\frac{2}{7}$. Koliko iznosi razlika $\frac{4}{7}$ prvog i $\frac{4}{7}$ drugog broja?
2. Za koje sve proste brojeve p i prirodne brojeve n vrijedi $\frac{1}{p} = \frac{n}{2010}$?
3. Ispiši sve peteroznamenaste brojeve oblika \overline{abcda} djeljive brojem 45, pri čemu je znamenka na mjestu stotica najveći jednoznamenasti prosti broj. (Različita slova predstavljaju različite znamenke.)
4. Mali i veliki puž mogu zajedno pojesti jagodu za 6 minuta. Veliki puž pojede tri puta više jagoda od maloga puža za isto vrijeme. Za koje će vrijeme veliki puž sam pojesti jagodu ?
5. U šiljastokutnom jednakokrakom trokutu osnovica je dulja od kraka. Simetrala kuta uz osnovicu i visina iz vrha tog kuta na suprotni krak zatvaraju kut od 16° . Odredi veličine unutarnjih kutova tog trokuta.

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
15. ožujka 2010.

7. razred-osnovna škola

1. Za tri broja a , b i c vrijede razmjeri $a : b = 7 : 3$ i $b : c = 5 : 2$. Koliko će biti $(a - b) : (b + c)$?
2. Trgovina sportske opreme prodaje tenisice koje nabavlja od proizvođača. Zarada trgovine po prodanim tenisicama iznosi 20% njihove nabavne cijene. Kada bi trgovina tenisice nabavljala po 20% nižoj nabavnoj cijeni, a prodavala sa zaradom od 40% nabavne cijene, prodajna cijena tenisica bila bi 30 kn manja. Kolika je prodajna cijena tenisica?
3. Koliko parova troznamenkastih prirodnih brojeva (x, y) zadovoljava uvjet $15x + 3y = 2010$.
4. Koliko stranica ima konveksan mnogokut kojemu je zbroj veličina svih unutarnjih kutova i jednog vanjskog kuta jednak 2010° ?
5. Duljine stranica \overline{AB} i \overline{BC} pravokutnika ABCD su redom 5cm i 3cm. Presjek pravca koji sadrži točke B i C i simetrale kuta $\sphericalangle BAD$ je točka M, a presjek pravca koji sadrži točke A i D i simetrale kuta $\sphericalangle BCD$ je točka N. Izračunaj površinu četverokuta ANCM.

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.

ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
15. ožujka 2010.

8. razred-osnovna škola

1. Broj 10 000 napisati kao umnožak dva broja koji ne završavaju nulama.
2. Na ploči je napisano 10 uzastopnih brojeva. Kada se izbriše jedan od njih, zbroj devet preostalih brojeva iznosi 2009. Koji broj je izbrisan?
3. Dijagonale jednakokračnog trapeza $ABCD$ su međusobno okomite i sijeku se u točki S . Odredi duljinu dijagonale trapeza ako je $|CS|:|SA| = 7:17$, a opseg trapeza $50\sqrt{2}$ mm.
4. Iz mjesta A krenuo je autobus u mjesto B brzinom od 40 km/h. Nakon 15 minuta vožnje autobus se susreo s automobilom koji se kretao iz mjesta B u mjesto A brzinom od 50 km/h. Nakon susreta oba vozila su nastavila vožnju, svaki u svoje mjesto. Kada je automobil stigao u mjesto A , odmorio se 15 minuta i nastavio vožnju natrag u mjesto B pa je tako 20 km od mjesta B sustigao autobus. Kolika je udaljenost mjesta A i mjesta B ?
5. Prednje staklo autobusa je pravokutnog oblika, visine 1.5 m i duljine $1.5\sqrt{3}$ m, a brisači stakla učvršćeni su u donjem lijevom i donjem desnom kutu stakla. Ako je duljina brisača jednaka visini prednjeg stakla autobusa, koliki postotak površine stakla brišu brisači?

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.