

Hrvatsko matematičko društvo



HRVATSKA MATEMATIČKA OLIMPIJADA ZA KADETE

drugo kolo – srijeda, 7. listopada 2026.

Svaki zadatak vrijedi 10 bodova.

Osim konačnog rezultata boduje se i postupak. Kako bi se dobili svi bodovi, potrebno je pronaći sva rješenja i utvrditi da nema drugih, zapisati postupak te obrazložiti svoje zaključke.

Zadatci za grupu A (4./5. razred)

1. Karlo, Bojan i Emil rješavali su četiri zadatka iz matematike. Svaki od njih je dva zadatka riješio točno, a dva netočno. Jedan od učenika točno je riješio 1. i 2. zadatak. U tablici su prikazani rezultati koje su učenici dobili u pojedinim zadacima.

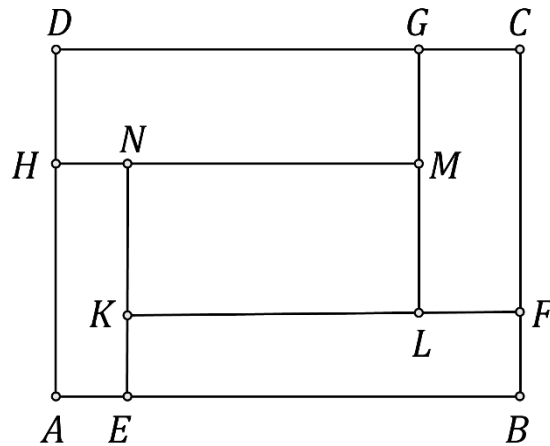
	1. zadatak	2. zadatak	3. zadatak	4. zadatak
Karlo	158	41	77	211
Bojan	158	36	76	209
Emil	161	37	75	211

Odredi točan rezultat svakog zadatka.

2. Mia skuplja sličice koje se prodaju u tri vrste paketića. U paketiću mogu biti tri, četiri ili pet sličica. Od bake je dobila 33 paketića s ukupno 118 sličica. Među tim paketićima je dvostruko više onih s tri sličice nego svih ostalih paketića zajedno. Koliko je paketića svake vrste Mia dobila?

3. Iris je u prvom retku napisala troznamenkasti broj kojemu je zbroj znamenaka 12. U drugom je retku napisala troznamenkasti broj kojemu je znamenka stotica ista kao prvom broju, a znamenke desetica i jedinica su u obrnutom poretku. Oba je broja pomnožila brojem 7. Umnožak u prvom retku je za 189 veći od umnoška u drugom retku. Koji je troznamenkasti broj Iris napisala u prvom retku? Odredi sve mogućnosti.

4. Pravokutnik $ABCD$ opsega 52 cm podijeljen je na pet pravokutnika kao na slici.



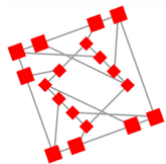
Dužina $\overline{EB}$ ima duljinu 12 cm, dužina $\overline{FC}$ duljinu 8 cm, dužina $\overline{GD}$ duljinu 11 cm, a dužina $\overline{HA}$ duljinu 9 cm. Koliki je opseg pravokutnika $KLMN$?

5. U kutiji je 25 karata označenih različitim brojevima od 1 do 25. Sanja je iz kutije uzela 12 karata, Igor četiri i Ana tri karte, a šest je karata ostalo u kutiji. Nakon što je svatko pogledao svoje karte, poveo se razgovor.

Sanja: Igore, sigurna sam da je zbroj brojeva na tvojim kartama paran.

Igor: Aha! Sada znam da zbroj brojeva na Aninim kartama nije veći od 45.

Koje su karte kod Igora? Obrazloži.



Hrvatsko matematičko društvo



HRVATSKA MATEMATIČKA OLIMPIJADA ZA KADETE

drugo kolo – srijeda, 7. listopada 2026.

Svaki zadatak vrijedi 10 bodova.

Osim konačnog rezultata boduje se i postupak. Kako bi se dobili svi bodovi, potrebno je pronaći sva rješenja i utvrditi da nema drugih, zapisati postupak te obrazložiti svoje zaključke.

Zadatci za grupu B (5./6. razred)

1. Borna skuplja sličice koje se prodaju u tri vrste paketića. U paketiću mogu biti tri, četiri ili pet sličica. Od bake je dobio 33 paketića s ukupno 118 sličica. Među tim paketićima je dvostruko više onih s tri sličice nego svih ostalih paketića zajedno. Koliko je paketića svake vrste Borna dobio?

2. U računalnom programu za uređivanje teksta napisan je broj 12345654321. Neka je N najmanji broj znamenaka koje treba obrisati kako bi preostale znamenke, bez promjene redoslijeda, tvorile broj djeljiv brojem 36.

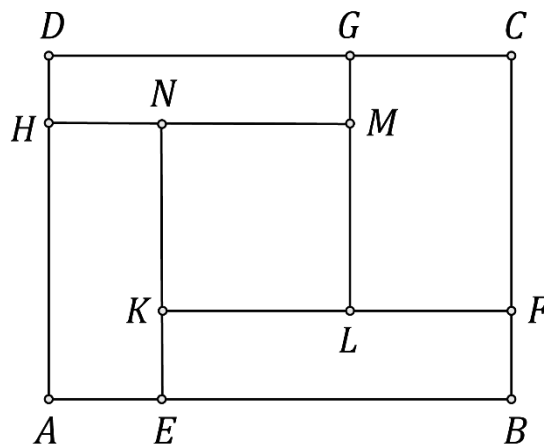
a) Odredi broj N .

b) Odredi sve brojeve djeljive brojem 36 koji se mogu dobiti na opisani način brisanjem N znamenaka.

3. Pravokutnik $ABCD$ podijeljen je na pet pravokutnika kao na slici, pri čemu je $KLMN$ kvadrat. Ako je

$$|AE| = 6, \quad |BF| = 5, \quad |DH| = 3$$

i ako je površina pravokutnika $AENH$ jednaka 84, a površina pravokutnika $CGLF$ jednaka 120, odredi površinu pravokutnika $ABCD$.



4. Svaki od 24 učenika u razredu voli barem jedan od predmeta: Matematika, Priroda, Geografija i Engleski jezik. Ukupno 13 učenika voli Matematiku, 8 učenika Prirodu, 10 učenika Geografiju i 6 učenika Engleski jezik. Ukupno 4 učenika vole Matematiku i Prirodu, 5 učenika voli Matematiku i Geografiju, 3 učenika vole Prirodu i Geografiju, a 2 učenika vole sva četiri predmeta. Nijedan učenik ne voli točno tri predmeta. Broj učenika koji vole samo Engleski jezik jednak je broju učenika koji vole samo Geografiju.

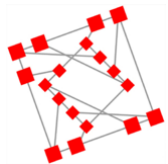
Koliko učenika voli Matematiku i niti jedan drugi predmet?

5. U kutiji je 25 karata označenih različitim brojevima od 1 do 25. Sanja je iz kutije uzela 12 karata, Igor četiri i Ana tri karte, a šest je karata ostalo u kutiji. Nakon što je svatko pogledao svoje karte, poveo se razgovor.

Sanja: Igore, sigurna sam da je zbroj brojeva na tvojim kartama paran.

Igor: Aha! Sada znam da zbroj brojeva na Aninim kartama nije veći od 45.

Koje su karte kod Igora? Obrazloži.



Hrvatsko matematičko društvo



HRVATSKA MATEMATIČKA OLIMPIJADA ZA KADETE

drugo kolo – srijeda, 7. listopada 2026.

Svaki zadatak vrijedi 10 bodova.

Osim konačnog rezultata boduje se i postupak. Kako bi se dobili svi bodovi, potrebno je pronaći sva rješenja i utvrditi da nema drugih, zapisati postupak te obrazložiti svoje zaključke.

Zadatci za grupu C (6./7. razred)

1. Irena je u prvom retku ploče napisala neparan troznamenkasti broj kojemu je zbroj znamenaka 12. U drugom je retku napisala troznamenkasti broj istim znamenkama, ali u obrnutom poretku. Oba je broja pomnožila brojem 72. Umnožak u prvom retku je za 7128 veći od umnoška u drugom retku. Koji je troznamenkasti broj Irena napisala u prvom retku? Odredi sve mogućnosti.

2. Točka u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini je *zlatna točka* ako su joj koordinate prirodni brojevi čiji je zbroj 312, a najveći zajednički djelitelj 52. Odredi površinu lika čiji su vrhovi ishodište i sve zlatne točke.

3. Odredi koliko ima trojki uzastopnih četveroznamenkastih prirodnih brojeva manjih od 4500 takvih da istovremeno vrijedi:

- jedan od brojeva je djeljiv s 2, a nije djeljiv ni s 3 ni s 5,
- jedan od brojeva je djeljiv s 3, a nije djeljiv ni s 2 ni s 5,
- jedan od brojeva je djeljiv s 5, a nije djeljiv ni s 2 ni s 3.

4. Veličine svih unutarnjih kutova četverokuta $ABCD$ manje su od 180° . Točka M je polovište stranice $\overline{AB}$, a točka N polovište stranice $\overline{CD}$. Dijagonala $\overline{AC}$ dijeli dužinu $\overline{MN}$ na dva sukladna dijela. Dokaži da trokuti MBC i NDA imaju jednake površine.

5. Na školskoj ploči je nacrtana tablica s devet polja kao na slici. Dva igrača igraju igru *križić-kružić* tako da naizmjenice upisuju po jedan znak u prazno polje u tablici. U svakom potezu prvi igrač upisuje križić, a drugi igrač upisuje kružić. Igra završava ako su u tri polja u istom retku, stupcu ili na dijagonali upisani isti znakovi. Koliko postoji različitih završnih rasporeda križića i kružića ako je igra završila kada je upisan šesti znak?

