



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?

