

## HRVATSKA MATEMATIČKA OLIMPIJADA ZA KADETE

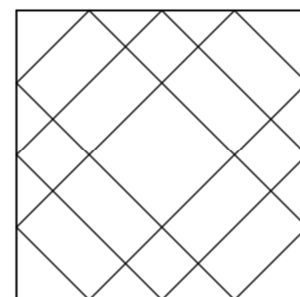
drugo kolo – utorak, 23. lipnja 2020.

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 4. razred

1. Točno u 9 sati Petar je istovremeno zapalio dvije svijeće, duljina 29 cm i 34 cm. Poznato je da 2 mm kraće svijeće izgori za 4 minute, a 2 mm dulje svijeće za 3 minute. Nakon nekog vremena, Petar je primijetio da je jedna svijeća dulja od druge za 2 cm. U koliko sati se to moglo dogoditi?

2. U kvadrat na slici ucrtana su tri pravokutnika s vrhovima na stranicama kvadrata. Koliko je različitih trokuta, a koliko različitih pravokutnika na slici?



3. Broj se naziva *zanimljivim* ako su mu sve znamenke međusobno različite, a njegova prva znamenka jednaka je zbroju svih ostalih znamenaka. Na primjer, zanimljivi su brojevi 321 i 80413. Koliko ima zanimljivih brojeva?
4. Antun i Branko sudjelovali su u utrci. Svi su trkači završili utrku, a nikoja dva nisu završila utrku u isto vrijeme. Broj trkača koji su završili utrku prije Antuna dva je puta manji od broja trkača koji su završili nakon njega. Broj trkača koji su završili utrku prije Branka jednak je broju trkača koji su završili nakon njega. Točno 15 trkača završilo je utrku nakon Antuna, a prije Branka. Koliko je trkača sudjelovalo na utrci?
5. Lidija i Klara igraju se s hrpom jednakih štapića. Svaka od njih je od određenog broja štapića napravila rub pravokutnika. Svaka stranica Klarinog pravokutnika napravljena je s 5 štapića više od odgovarajuće stranice Lidijinog pravokutnika, a površina Klarinog pravokutnika dvostruko je veća od površine Lidijinog pravokutnika. Koliko je štapića, za rub svog pravokutnika, mogla upotrijebiti Lidija?