



## HRVATSKA MATEMATIČKA OLIMPIJADA ZA KADETE

subota, 6. lipnja 2020.

### Zadaci za 5. razred

#### 1. Šesteroznamenasti broj

Svaka znamenka šesteroznamenastog broja, počevši od znamenke tisućica, jednaka je zbroju prethodnih dviju znamenaka (koje se nalaze njoj slijeva). Koji je troznamenasti završetak najvećeg broja s tim svojstvom?

#### 2. U supermarketu

Jurica šeće supermarketom i razgledava. Sviđa mu se jedna knjiga, a sviđa mu se i lopta. Knjiga je skuplja od lopte za 72 kune. Jurica primijeti da bi za cijenu 5 lopti mogao kupiti dvije takve knjige i još čokoladu. Lopta je tri puta skuplja od čokolade. Na kraju Jurica ipak odlučuje kupiti jednu knjigu, jednu loptu i jednu čokoladu. Koliko će ukupno platiti?

#### 3. Podjela pravokutnika

Pravokutnik je dužinama, koje su usporedne s njegovim stranicama, podijeljen na četiri pravokutnika. Površine triju manjih od tih četiriju pravokutnika iznose  $240 \text{ cm}^2$ ,  $320 \text{ cm}^2$  i  $480 \text{ cm}^2$ . Koliko iznosi (u  $\text{cm}^2$ ) površina najvećeg od četiriju nastalih pravokutnika?

#### 4. Magična tablica

U svako polje tablice na slici upisan je po jedan od brojeva 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88 i 99. Zbrojevi triju brojeva u poljima svakog retka, odnosno stupca međusobno su jednaki. Ako je u središnje polje tablice upisan broj 33, koliki je zbroj brojeva upisanih u četiri obojena polja?

	33	

## 5. Kuglice u kutiji

U kutiji se nalazi 25 žutih, 42 crvene, 50 plavih, 78 zelenih i 105 bijelih kuglica. Ako kuglice iz kutije izvlačimo bez gledanja, koliko najmanje kuglica treba izvući kako bismo bili sigurni da će među izvučenim kuglicama biti barem 50 kuglica iste boje?

## 6. Različite znamenke

Odredi najmanji troznamenasti broj s različitim znamenkama koji ima točno tri djelitelja.

## 7. Zlatnici

Ante, Branimir, Celestin i Dubravko sjede oko okruglog stola (tim redom). Zajedno imaju 1600 zlatnika. Najprije Ante polovinu svojih zlatnika podijeli na dva jednaka dijela i po jedan dio preda svom lijevom i desnom susjedu, dok drugu polovinu zadržava za sebe. Nakon toga isto tako postupi Branimir, potom Celestin i na kraju Dubravko. Na kraju sva četvorica imaju jednak broj zlatnika. Koliko je zlatnika Branimir imao na početku?

## 8. Dijagonalni kvadrati

Dijagonalu velikog kvadrata stranice duljine 2020 cm Vlado je prekrpio nizom kvadrata stranice duljine 4 cm izrezanih od zelenog kolaž-papira. Dijagonale zelenih kvadrata pripadaju dijagonali velikog kvadrata, a presjek svakih dvaju uzastopnih zelenih kvadrata je kvadrat stranice duljine 1 cm. Izračunaj opseg lika koji tvore zeleni kvadrati. Rezultat izrazi u decimetrima.

## 9. U kinu

Nino, Miro, Bruno, Damjan, Ivana i Ana kupili su ulaznice za kino za prvih šest sjedala u trećem redu. Ivana i Ana žele sjediti jedna pored druge. Na koliko se načina njih šestero može rasporediti ako žele udovoljiti Ivani i Ani?

## 10. Šibice

Ivica je od šibica sastavio kvadrat stranice duljine 36. Marica je uzela sve te šibice i sastavila jednakostranični trokut stranice duljine 36. Koliko je šibica ostalo neiskorišteno?

Na slikama su prikazani kvadrat i jednakostranični trokut stranice duljine 4 sastavljeni od šibica.

