

MINISTARSTVO ZNANOSTI I OBRAZOVANJA REPUBLIKE HRVATSKE  
AGENCIJA ZA ODGOJ I OBRAZOVANJE  
HRVATSKO MATEMATIČKO DRUŠTVO

ŽUPANIJSKO NATJECANJE  
IZ MATEMATIKE  
4. ožujka 2020.

7. razred - osnovna škola

1. Dora je izašla iz kuće nekoliko minuta nakon 18 sati. U trenutku izlaska pogledala je na sat i opazila da velika i mala kazaljka na njemu zatvaraju kut od  $110^\circ$ . Kući se vratila nešto prije 19 sati istoga dana iznenadivši se kad je na ulasku u kuću vidjela da kazaljke na satu opet zatvaraju kut od  $110^\circ$ . Koliko je minuta Dora bila odsutna od kuće uz pretpostavku da je njen sat točan?
2. Da bi pokosili livadu pored očeve kuće, Dinku i Hinku treba 36 minuta, Hinku i Vinku 45 minuta, a Vinku i Dinku sat vremena. Dogovorili su se da će svaki od njih pokositi točno trećinu livade. Koliko će vremena raditi Hinko, koliko Dinko, a koliko Vinko?
3. U nekoj trgovini nalaze se tri vreće riže različitih klasa, tako da je u prvoj vreći riža prve klase, u drugoj druge klase i u trećoj treće klase. U riži prve klase ima 0.6 % slomljenih zrna riže, u riži druge klase 1.5 % slomljenih zrna riže i u riži treće klase 8 % slomljenih zrna. Prodavač je iz svake vreće s rižom uzeo određenu količinu, pri čemu je iz vreće s rižom druge klase uzeo dvostruko više riže nego što je uzeo iz vreće s rižom prve klase, a iz vreće s rižom treće klase uzeo je 0.8 kg više nego što je uzeo iz vreće s rižom prve klase, tako da je dobio smjesu u kojoj se nalazi 3.3 % slomljenih zrna. Koliku je masu riže prodavač uzeo iz vreće s rižom prve klase?
4. Zadan je paralelogram  $ABCD$  kojemu je točka  $S$  sjecište dijagonala. Opseg trokuta  $\triangle CDS$  je za 5.6 cm manji od opsega trokuta  $\triangle BCS$ . Simetrala kuta  $\angle BAD$  siječe stranicu  $\overline{BC}$  u točki  $M$  tako da je  $|BM|:|MC|=7:4$ . Odredi duljine stranica i opseg paralelograma  $ABCD$ .
5. U kutiji se nalazi 10 000 kuglica označenih prirodnim brojevima od 1 do 10 000. Slučajnim odabirom izvlačimo jednu kuglicu. Kolika je vjerojatnost da je na izvučenoj kuglici broj s različitim znamenkama koji je djeljiv brojem 5?

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.