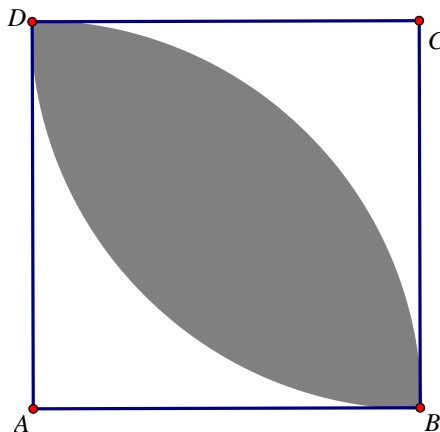


ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
28. siječnja 2019.

8. razred - osnovna škola

Zadaci za 6 bodova:

1. Trokutu opsega 210 cm duljine stranica odnose se u omjeru 3 : 5 : 7. Izračunaj duljine stranica tog trokuta. Je li taj trokut pravokutan?
2. U kvadratu je nacrtan „list“ kao na slici. Izrazi postotkom zaokruženim na cijeli broj koliki dio kvadrata zauzima zatamnjeni „list“.



3. Duljine dijagonala romba razlikuju se za 14 cm. Produljimo li dulju dijagonalu za 2 cm, a kraću za 8 cm, površina romba će se povećati za 144 cm^2 . Kolike su duljine dijagonala početnog romba?
4. Gospodin Perić je u petak stigao u Matkograd i naručio taxi. Vozač mu je objasnio da polazak naplaćuje 20 kuna, uz doplatu od 5 kuna za svaki prijeđeni kilometar. U subotu je koristio usluge istog taxi prijevoznika, ali su taj dan, zbog godišnjice osnutka tvrtke, sve račune za vožnju umanjivali za 20 %. Toga je dana gospodin Perić prešao 5 km više nego u petak, a platio je isti iznos novca. Koliko se kilometara gospodin Perić vozio u petak, a koliko u subotu te koliko je platio jednu taxi vožnju?

5. Bacamo istovremeno četiri simetrična novčića (za simetričan novčić vjerojatnosti da će pasti pismo ili glava su jednake). Kolika je vjerojatnost da su pri jednom bacanju ta četiri novčića pala dva pisma i dvije glave?

Zadaci za 10 bodova:

6. Ako su a i b cijeli brojevi takvi da je $a - b$ djeljivo s 4, dokaži da je tada $(3a + 5b)^2$ djeljivo sa 16.
7. Kružnice k_1 i k_2 se dodiruju izvana. Omjer duljina njihovih polumjera je $2 : 1$. Zajednička tangenta dira kružnicu k_1 u točki T , a kružnicu k_2 u točki R . Koliki je omjer duljine dužine \overline{TR} i duljine polumjera veće kružnice?