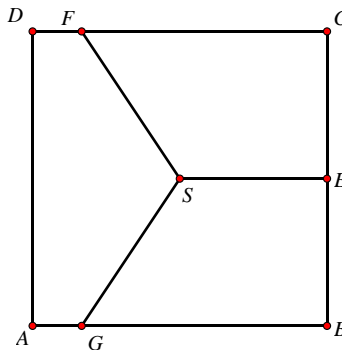


ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE  
IZ MATEMATIKE  
28. siječnja 2019.

7. razred - osnovna škola

**Zadaci za 6 bodova:**

1. Zadan je niz od 5 prirodnih brojeva. Aritmetička sredina prva tri broja iznosi 19, a aritmetička sredina svih pet brojeva 20. Odredi posljednja dva broja u nizu ako je njihov umnožak 456.
2. Cijena proizvoda je 2 019 kuna. Proizvodu je cijena uvećana za 10 %, a nakon toga umanjena za 30 %. Kolika je cijena nakon te dvije promjene? Je li konačna cijena veća ili manja od početne i za koliko posto?
3. Kvadrat  $ABCD$  stranice duljine 1 m podijeljen je na dva sukladna četverokuta i jedan peterokut kao na slici. Oba četverokuta i peterokut imaju jednake površine. Ako je točka  $S$  središte kvadrata, koliko iznosi  $|FC|$ ?



4. Koja je 2019. znamenka iza decimalne točke u decimalnom zapisu broja  $\frac{21}{26}$ ?
5. Zemlja za cvijeće sadrži 12 % vode. Dora želi zasaditi ukrasne biljke koje zahtijevaju vlažnost zemlje 28 %. Koliko vode treba uliti u 5 kg kupljene zemlje da bi se biljke uspješno zasadile?

**Zadaci za 10 bodova:**

6. Kako bi se smanjili troškovi grijanja u jednoj stambenoj zgradi, stanari su odlučili promijeniti fasadu i odobrena su im bespovratna sredstva iz Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost koja iznose 60 % svih ukupnih troškova. Ukupan trošak za novu fasadu je 1 200 000 kn. Nova fasada im jamči da će prosječni godišnji troškovi grijanja biti manji za 35 %. Ako je prosječna godišnja cijena grijanja za zgradu bila 168 000 kn, za koliko će se godina isplatiti ova investicija?
7. U koordinatnom sustavu na pravcu kome je točka  $O$  ishodište odabrane su točke  $P$ ,  $R$  i  $S$  takve da je  $|OP| = 70 \text{ mm}$ ,  $|OR| = 0.2 \text{ dm}$ ,  $|RS| = 5 \text{ cm}$  i točka  $T$  takva da je polovište dužine  $\overline{PS}$ . Ako je duljina jedinične dužine jednaka 1 cm, odredi koordinate točaka  $S$  i  $T$ . Ispitaj sve slučajeve.