

ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
27. siječnja 2020.

7. razred - osnovna škola

Zadaci za 6 bodova:

1. Na kraju školske godine u jednom šestom razredu ocjene vladanja bile su raspoređene na sljedeći način: 50 % učenika je imalo dobro vladanje, $\frac{1}{5}$ učenika loše, a preostalih 9 učenika uzorno vladanje. Koliko je učenika bilo u tom šestom razredu?
2. Trokut ABC zadan je koordinatama svojih vrhova $A(-4.4, 3.2)$ i $C(0.6, 1)$. Vrh B je osnosimetrična slika vrha A s obzirom na os apscisa. Odredi površinu tog trokuta.
3. Jedna bušilica na naftnoj bušotini može obaviti neki posao za 20 dana. Druga bi bušilica isti posao obavila za 30 dana. Ako se prvaj i drugoj bušilici pridoda treća sve tri zajedno bi završile taj posao za 7 dana. Za koje bi vrijeme treća bušilica sama završila taj posao na bušotini?
4. Zadan je jednakostraničan trokut ABC sa stranicom duljine 8 cm i točka D na stranici \overline{BC} takva da je $|DC| = 2$ cm. Iz točke D nacrtane su okomice \overline{DE} i \overline{DF} redom na stranice \overline{AB} i \overline{AC} . Odredi duljine dužina \overline{BE} i \overline{CF} .
5. Zadan je pravokutnik $ABCD$ i točka E na stranici \overline{BC} . Dužina \overline{DE} dijeli pravokutnik $ABCD$ na dva dijela tako da se površine tih dijelova odnose kao 6 : 1. Koliki je omjer duljina dužina \overline{CE} i \overline{BE} ?

Zadaci za 10 bodova:

6. Zbroj tri razlomka je $\frac{83}{72}$, pri čemu se njihovi brojnici odnose kao 5 : 7 : 1. Nazivnik trećeg razlomka odnosi se prema nazivniku prvog razlomka kao 1 : 4, a nazivnik drugog razlomka prema nazivniku trećeg razlomka odnosi se kao 3 : 2. Odredi te razlomke ako su oni do kraja skraćeni.
7. Provedeno je ispitivanje u kojem je sudjelovalo 420 obitelji. Utvrđeno je da 95% obitelji posjeduje TV, a 80% obitelji posjeduje kompjuter. Nasumično je odabrana jedna obitelj. Ako je poznato da svaka ispitana obitelj ima barem jedan od navedenih uređaja, kolika je vjerojatnost da odabrana obitelj posjeduje kompjuter, ali ne i TV? Vjerojatnost izrazi postotkom.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.