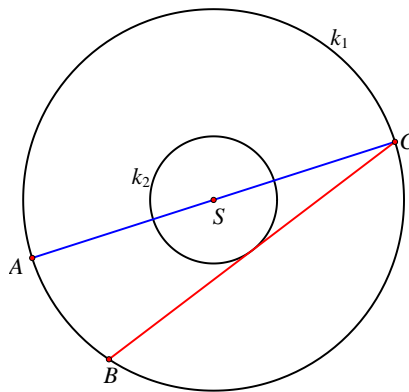


ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
28. veljače 2018.

8. razred - osnovna škola

1. Odredi sve prirodne brojeve a takve da je broj $\sqrt{\frac{a+64}{a-64}}$ također prirodan broj.
2. Zadane su dvije koncentrične kružnice k_1 i k_2 kao na slici. Duljine polumjera tih kružnica u omjeru su $3 : 1$. Dužina \overline{AC} je promjer kružnice k_1 . Dužina \overline{BC} je tetiva velike kružnice i ujedno tangenta male kružnice. Duljina dužine \overline{AB} je 12 cm. Kolika je površina kružnog vijenca kojeg određuju te dvije kružnice?



3. U pravokutnom trokutu ABC , s pravim kutom pri vrhu C , omjer duljina visine i težišnice nacrtanih iz vrha prvog kuta jednak je $12 : 13$. Odredi omjer duljina kateta tog trokuta $a : b$ ako je $a > b$.
4. Dan je jednakokrani trokut ABC s osnovicom \overline{AB} duljine 10 cm i krakom duljine 13 cm. Neka je D točka stranice \overline{BC} takva da je $|BD| : |DC| = 1 : 2$ i neka je E točka stranice \overline{CA} takva da je $|CE| : |EA| = 1 : 2$. Izračunaj $|DE|$.
5. Na jednom od dva usporedna pravca nalazi se 8 točaka. Koliko je točaka na drugom pravcu ako sve točke zajedno određuju 640 trokuta?

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.