

KONSTRUKTIVNE METODE U GEOMETRIJI

pismeni ispit - 9. rujna 2025.

Svaki zadatak rješavajte na zasebnom papiru. Vrijeme pisanja je 120 minuta.
Dozvoljeno je koristiti isključivo geometrijski pribor i pribor za pisanje.

1. Dane su dvije koncentrične kružnice k_1 i k_2 te točka T u kružnom vijencu između njih. Konstruirajte kružnicu koja prolazi točkom T i dodiruje obje kružnice.
Napišite opis konstrukcije. Koliko zadatak ima rješenja?
2. Dani su pravac p i kružnica k koji se sijeku u točkama A i T . Konstruirajte pravilni šesterokut $ABCDEF$ čiji vrh B pripada pravcu p , a vrh C kružnici k .
Napišite opis konstrukcije. Provedite konstrukciju geometrijskim priborom.
3. Dan je kvadrat $ABCD$. Konstruirajte slike svih stranica, obiju dijagonala i opisane kružnice kvadrata pri inverziji u odnosu na kružnicu sa središtem u vrhu A koja prolazi središtem kvadrata.
Skicirajte geometrijskim priborom i jasno označite tražene slike.
4. Dane su tri nekolinearne točke T_1 , T_2 i A . Neka je $\mathcal{E}$ elipsa kojoj su T_1 i T_2 glavna tjemena, koja prolazi točkom A . Konstruirajte tangentu elipse $\mathcal{E}$ u točki A .
Napišite opis konstrukcije i obrazložite ju.
5. Dan je trokut. Pomoću dvobridnog ravnala konstruirajte središte upisane kružnice danog trokuta.
Napišite opis konstrukcije i dokažite ispravnost konstrukcije.