

3D KOORDINATNI SISTEM

PROJICIRANJE TIJELA

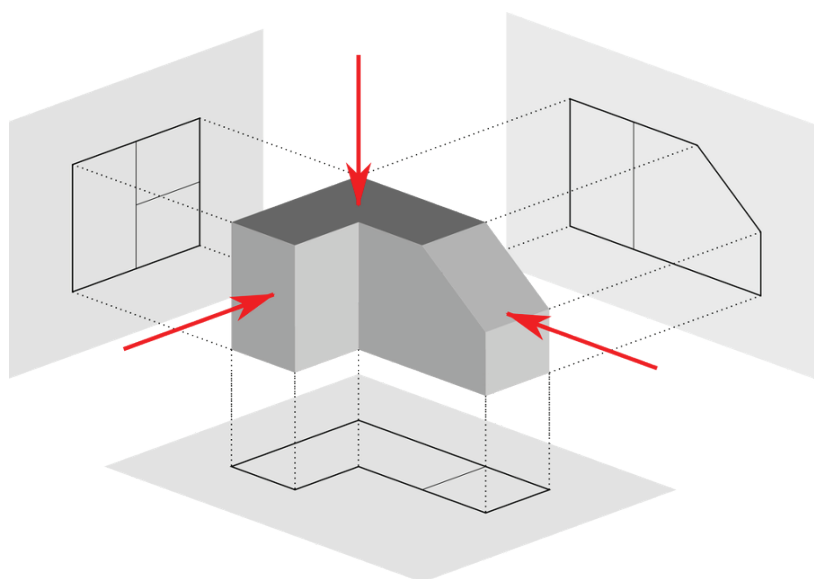


TEORIJSKO OBRAZLOŽENJE

U koordinatnom sistemu se koriste brojevi (koordinate) za jedinstveno određivanje položaja tačaka ili drugih geometrijskih elemenata. Korištenje koordinatnog sistema omogućuje da se problemi iz geometrije prevedu u probleme algebre i obrnuto; ovo je osnova analitičke geometrije.

Analitička geometrija određuje položaj svake tačke u trodimenzionalnom prostoru pomoću tri

koordinate. Date su tri koordinatne ose, svaka okomita na druge dvije u koordinatnom početku, tački u kojoj se sijeku. Ose su obično označene sa x , y i z . Koordinatne ose određuju koordinatne ravni koje se obično označavaju sa xOy , xOz i yOz . Položaj bilo koje tačke u trodimenzionalnom prostoru dat je uređenom trojkom realnih brojeva, koordinata, pri čemu svaki broj predstavlja pomak (u pozitivnom ili negativnom smjeru) te tačke od koordinatnog početka u pravcu zadane ose.



POTREBNI MATERIJAL ZA IZRADU EKSPONATA:

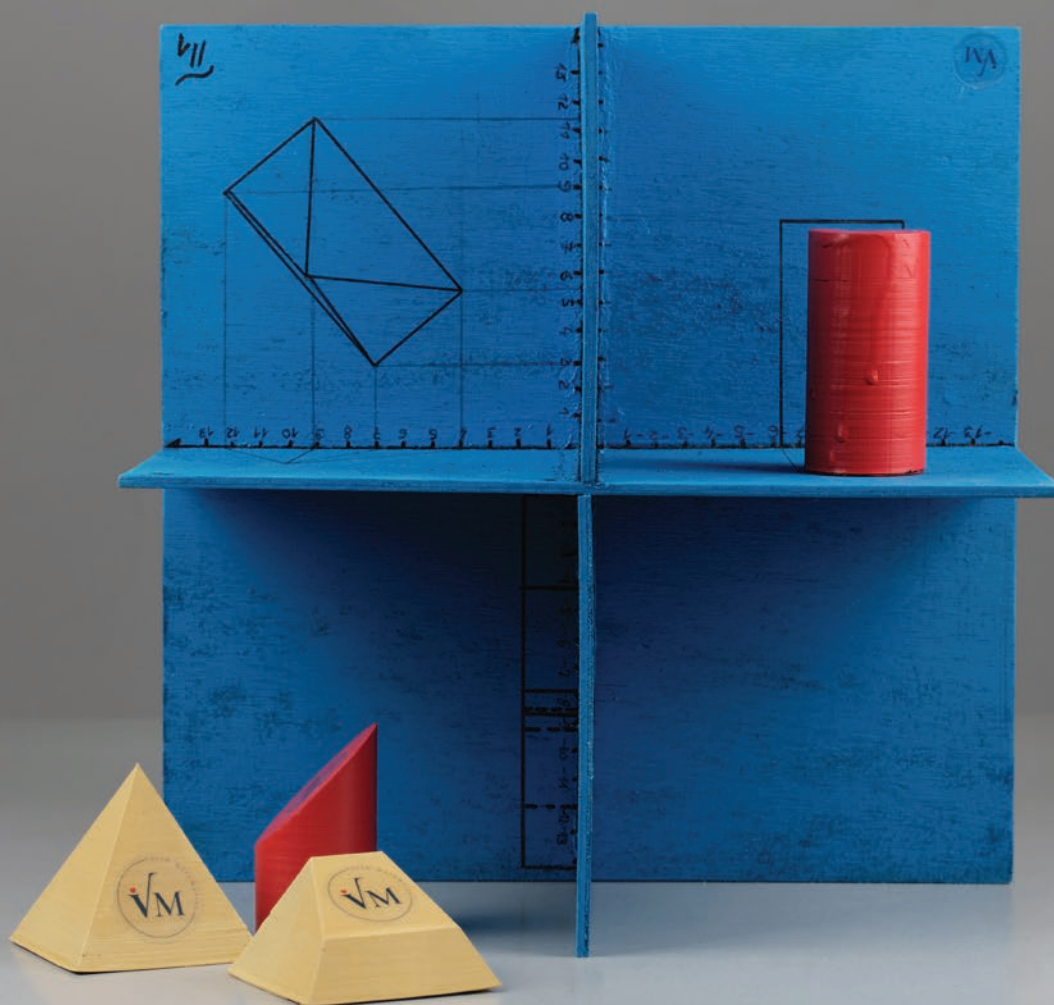
- Šperploča
- Crni marker
- Superljepilo
- Geometrijska tijela po izboru

KORACI KONSTRUKCIJE EKSPONATA:

- Šperploče (koje predstavljaju tri koordinatne ravni xOy , xOz i yOz) izrezati i sastaviti u 3D

koordinatni sistem na način da se ravni međusobno nalaze pod pravim uglom i sijeku u jednoj tački (koordinatni početak). Na ovaj način trodimenzionalni prostor dijelimo na osam oktanata.

- Crnim markerom su na mjestima spajanja šperploča iscrtane x , y i z ose.
- Na šperpločama su iscrtani nacrt, tlocrt i bokocrt predstavljenih tijela.



NIVO ZAHTJEVNOSTI IZRADE EKSPONATA: ●●○

OBRAZLOŽENJE EKSPONATA

Eksponat predstavlja 3D koordinatni sistem. Pomoću ovog eksponata pratimo projekcije (tlocrt, nacrt i bokocrt) valjka, piramide i ostalih tijela u 3D koordinatnom sistemu. Svako od odabranih tijela možemo postaviti u bilo koji oktant i

na različite načine u odnosu na koordinatne ravni. Za odabrani položaj tijela posmatramo njegove projekcije na koordinatne ravni. Te projekcije govore o obliku samog tijela.