

### 3. vježbe - kontrolna pitanja

#### Prošireni euklidski prostor i osnovni stereometrijski odnosi u euklidskom prostoru

1. Gdje leže sve beskonačno daleke točke proširenog euklidskog prostora?
2. Gdje leže svi beskonačno daleki pravci proširenog euklidskog prostora?
3. Što je presječnica dviju paralelnih ravnina?
4. Ako je pravac paralelan s nekom ravninom, gdje se nalazi njegova beskonačno daleka točka?
5. Koliko beskonačno dalekih pravaca leži u nekoj ravnini?
6. U kakvom međusobnom položaju mogu biti dva pravca euklidskog prostora?
7. U kakvom međusobnom položaju mogu biti dvije ravnine euklidskog prostora?
8. Kako nazivamo pravac po kojem se dvije ravnine sijeku?
9. U kakvom međusobnom položaju mogu biti pravac i ravnina euklidskog prostora?
10. Kada je pravac paralelan s ravninom?
11. Koji osnovni elementi i u kakvom međusobnom položaju jednoznačno određuju neku ravninu?
12. Kada su dva mimosmjerna pravca okomita?
13. Kada je neki pravac okomit na ravninu?
14. Koliko ravnina okomitih na neki pravac prolazi nekom točkom prostora?
15. Koliko pravaca okomitih na neku ravninu prolazi nekom točkom prostora?
16. Kada za dvije ravnine kažemo da su okomite?
17. Što je ortogonalna projekcija neke točke na neku ravninu?
18. Kako mjerimo kut između pravca i ravnine?
19. Kako mjerimo kut između dviju ravnina?
20. Kako se mjeri udaljenost između točke i pravca, a kako između točke i ravnine?
21. Kako mjerimo udaljenost između dva paralelna pravca, kako između dvije paralelne ravnine a kako između pravca i ravnine koji su paralelni?
22. Kako mjerimo udaljenost između dva mimosmjerna pravca?

## Mongeovo projiciranje

1. Kako nazivamo ravninu  $\Pi_1$ , a kako ravninu  $\Pi_2$ ?
2. Što je tlocrt, a što nacrt neke točke?
3. Što je ordinala neke točke?
4. Kada se točka  $T(x, y, z)$  nalazi iznad ravnine  $\Pi_1$ , a kada iza ravnine  $\Pi_2$ ?
5. Gdje je nacrt, a gdje tlocrt točke ako se ona nalazi u III. kvadrantu?
6. Kako ćete iz projekcija prepoznati da neka točka leži u ravnini  $\Pi_1$  ili ravnini  $\Pi_2$ ?
7. Kako ćete iz projekcija prepoznati da neka točka leži u ravnini simetrije ili koincidencije?
8. Može li točka koja leži u ravnini simetrije biti u II. kvadrantu?
9. Kolika je udaljenost točke  $A(-5, -3, 6)$  od ravnine  $\Pi_1$ , a kolika od  $\Pi_2$ ?
10. Što je prvo, a što drugo probodište pravca?
11. Gdje leži nacrt prvog probodišta nekog pravca?
12. Gdje leži prvo probodište pravca koji je paralelan s ravninom  $\Pi_1$ ?
13. Ako je pravac paralelan s ravninom  $\Pi_2$ , koje je njegovo probodište u konačnosti?
14. Kako ćete iz projekcija prepoznati da je neki pravac paralelan s  $\Pi_1$ ?
15. Kako se projiciraju paralelni pravci?
16. Kako ćete iz projekcija prepoznati da se dva pravca sijeku, a kako da su mimosmjerni?
17. Kako ćete iz projekcija prepoznati da neki pravac leži u ravnini simetrije ili koincidencije?
18. Kako ćete za dani pravac  $p(p', p'')$  odrediti projekcije njegovog probodišta s ravninom koincidencije?
19. Kolika je duljina ortogonalne projekcije neke dužine u odnosu na duljinu te dužine?
20. Kada će se neka dužina projicirati u pravoj veličini u tlocrtu, a kada u nacrtu?
21. Što je prvi, a što drugi prikloni kut pravca?