

Kontrolna pitanja

Plohe i tangencijalne ravnine

1. Što je ploha?
2. Što je krivulja (linija) plohe?
3. Koliko krivulja plohe prolazi proizvoljnom točkom plohe?
4. Kako definiramo tangentu plohe u njenoj točki T ?
5. Kada za točku plohe kažemo da je regularna?
6. Što je tangencijalna (dirna) ravnina plohe u njenoj regularnoj točki?
7. Što je normala plohe u njenoj regularnoj točki?
8. Kada za točku plohe kažemo da je singularna?
9. Kada za liniju plohe kažemo da je singularna?
10. Navedite neki primjer singularne točke plohe.
11. Navedite vrste točaka na plohi.
12. Koju točku plohe nazivamo eliptičkom, koju hiperboličkom, a koju paraboličkom?
13. Koje plohe nazivamo jednostruko zakrivljenim ploham?
14. Navedite barem dva svojstva jednostruko zakrivljenih ploha.
15. Navedite par primjera jednostruko zakrivljenih ploha.
16. Kako još nazivamo jednostruko zakrivljene plohe? Zašto?
17. Koje dijelove ploha (ili cijele plohe) nazivamo dvostruko zakrivljenim dijelovima (ili ploham)?
18. Kako još nazivamo dvostruko zakrivljene plohe? Zašto? Navedite primjer takve plohe.
19. Koje podvrste dvostruko zakrivljenih ploha postoje?

Algebarske plohe

1. Kako definiramo red algebarske plohe?
2. Što je ravninski presjek plohe?
3. Kako definiramo red algebarske plohe pomoću ravninskog presjeka?
4. Što je razred algebarske plohe?
5. Kada kažemo da je algebarska ploha n -tog stupnja?

Algebarske plohe 2. stupnja

1. Kako nazivamo algebarske plohe drugog stupnja?
2. Na koliko osnovnih skupina dijelimo kvadrike? Nabrojite ih.
3. Koje krivulje mogu biti realni presjeci elipsoida?
4. Kako nastaje spljoštenu, a kako izduženi rotacijski elipsoid?
5. Koje su dvije osnovne skupine hiperboloida?
6. Što mogu biti realni presjeci dvokrilnog hiperboloida?
7. Kako nastaje dvokrilni rotacijski hiperboloid?
8. Što može biti realni presjek jednokrilnog hiperboloida?
9. Kako nastaje jednokrilni rotacijski hiperboloid?
10. Koje su dvije osnovne skupine paraboloida?
11. Što može biti realni presjek eliptičkog paraboloida?
12. Kako nastaje rotacijski paraboloid?
13. Što može biti realni presjek hiperboličkog paraboloida?
14. Koji je kraći naziv za hiperbolički paraboloid?
15. Opišite barem jedan način konstrukcije hipara.

Stošci i valjci

1. Kako definiramo stožac?
2. Što je izvodnica stošca?
3. Kako definiramo valjak?
4. U koju skupinu ploha spadaju stožac i valjak?
5. Kako određujemo stupanj plohe koja je stožac ili valjak?
6. Navedite sve vrste valjaka 2. stupnja.
7. Kada je ravninski presjek stošca raspadnuta konika? Koje raspadnute konike možemo dobiti ravninskim sječenjem stošca? Obrazložite u kojim se slučajevima dobije određeni raspad.
8. Kada je ravninski presjek valjka raspadnuta konika? Koje raspadnute konike možemo dobiti ravninskim sječenjem valjka? Obrazložite u kojim se slučajevima dobije određeni raspad.

9. Kada je presječna krivulja stošca neraspadnuta konika?
10. Koje neraspadnute konike mogu biti presječne krivulje rotacijskog valjka?
11. Kako moramo postaviti ravninu da njen presjek sa stošcem bude parabola?
12. Kada je presjek ravnine i stošca hiperbola? Zašto?
13. Što je presjek stošca i beskonačno daleke ravnine?
14. Što je presjek valjka i beskonačno daleke ravnine?
15. Kad ravnina siječe valjak po hiperboli, a kad po paraboli?
16. Koja je točka singularna kod stošca?
17. Opišite rotaciju kojom nastaje rotacijski stožac.
18. Opišite rotaciju kojom nastaje rotacijski valjak.
19. U koje 2 vrste ploha pripadaju stošci i valjci 2. stupnja?

Sfera

1. Što je sfera?
2. Što je presjek ravnine i sfere?
3. Što je glavna kružnica sfere?
4. Postoji li singularna točka na sferi?
5. Što je paralela?
6. Što je ekvator?
7. Što je meridijan?

Rotacijske plohe

1. Koje plohe nazivamo rotacijskim? Navedite primjere.
2. Koje krivulje na rotacijskim plohama nazivamo paralelama, a koje meridijanima?
3. Koje plohe možemo dobiti ako je rotacijskoj plohi polumeridijan pravac?
4. Kako nastaje ploha koju nazivamo torusom?
5. Navedite tipove torusa.
6. Što kod torusa nazivamo paralelama, a što meridijanima?
7. Koji tipovi točaka postoje na torusu?
8. Za koje kružnice torusa kažemo da su torzalne? Koliko ih ima?
9. Koju kružnicu torusa nazivamo središnjom, koju ekvatorom, a koju grlenom?