

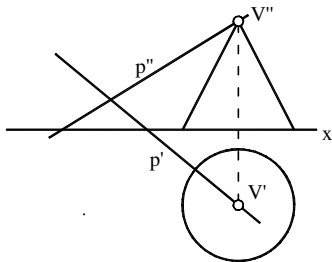
DESKRIPTIVNA GEOMETRIJA PITANJA ZA DRUGI KOLOKVIJ

Teorija:

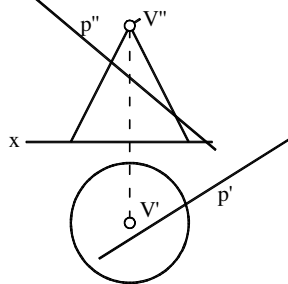
1. Definicija reda plohe.
2. Definicija reda ravninske krivulje.
3. Nabroji sve ravninske presjeke rotacijskog valjka.
4. Nabroji sve ravninske presjeke rotacijskog stošca.
5. Kako treba postaviti ravninu da bi ona presjekla stožac a) u paraboli, b) u hiperboli, c) u degeneriranoj krivulji? Obrazloži tvrdnje.
6. U kojoj krivulji ravnina siječe kuglinu plohu?
7. Kako se konstruiraju probodišta valjka (stošca, kugle) s pravcem?
8. Što znate o perspektivnoj kolineaciji vezanoj uz presjeke stožaca?
9. Što znate o perspektivnoj afinosti vezanoj uz presjeke valjaka?
10. Kako se konstruira tangenta presjeka stošca? (dva načina!)
11. Kako se konstruira tangenta presjeka valjka (dva načina!)?
12. Red prodorne krivulje dviju ploha.
13. Opiši postupak konstrukcije prodorne krivulje a) valjka s valjkom, b) valjka sa stošcem, c) stošca sa stošcem.
14. Uz koji uvjet prodorna krivulja stožastih i valjkastih ploha ima dvostruku točku?
15. U kojem se slučaju prodorna krivulja stožastih i valjkastih ploha raspada na krivulje nižih redova?
16. Na koje se sve krivulje može raspasti ravninska (prostorna) krivulja 4. reda?

Zadaci:

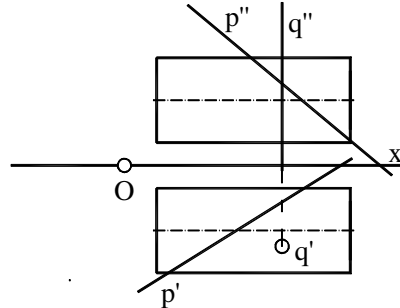
1. Odredi tragove tangencijalnih ravnina stošca položenih pravcem p .



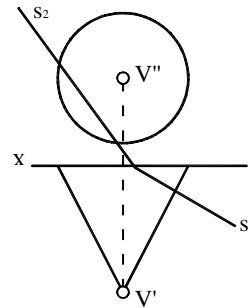
2. Konstruiraj probodišta pravca p sa stošcem.



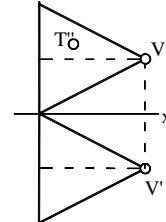
3. Odredi projekcije točaka A, B, C, D u kojima pravci p i q probadaju valjak. Koje su od dobivenih točaka vidljive u tlocrtu, a koje u nacrtu?



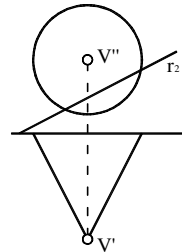
4. U kojoj krivulji zadana ravnina siječe zadani stožac?



5. Postavi tangencijalnu ravninu stošca njegovom točkom T , koja je na stražnjoj strani plohe.



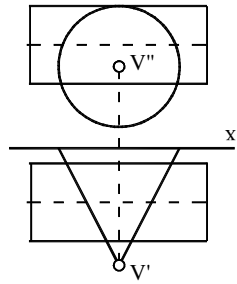
6. Odredi prvi trag ravnine $P(-, r_2)$ tako da presjek stošca bude parabola.



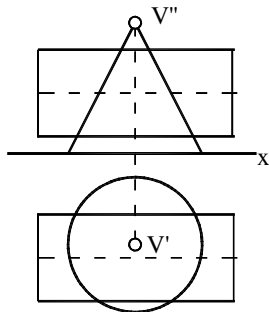
7. U prethodnom zadatku odredi prvi trag jedne od ravnina iz pramena $[r_2]$ koja siječe stožac a) u hiperboli, b) u elipsi.

8. U zadatku 4. odredi one točke presječne krivulje koje se nalaze na konturnim izvodnicama stošca.

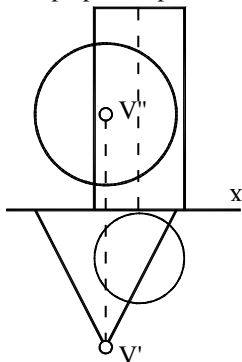
9. Odredite vrstu prodorne krivulje (jednodjelna ili dvodjelna krivulja).



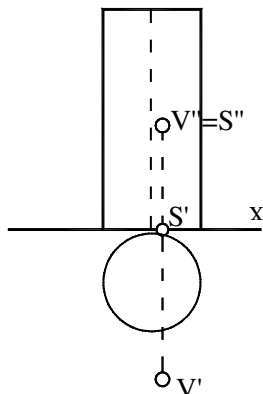
10. Odredite tjemena (obratista) prodorne krivulje.



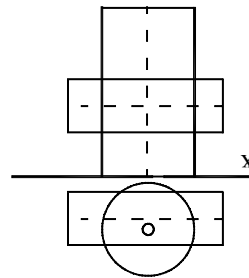
11. Odredite projekcije tjemena prodorne krivulje. Radi li se o potpunom prodoru ili zadoru?



12. \overline{SV} je os rotacijskog stošca. Odredite polumjer baze stošca tako da prodorna krivulja ovih dviju ploha ima dvostruku točku. Koliko rješenja ima zadatak?



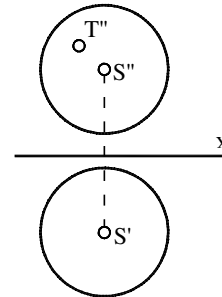
13. Odredite najviše i najniže točke prodorne krivulje. Da li su te točke vidljive u nacrtu?



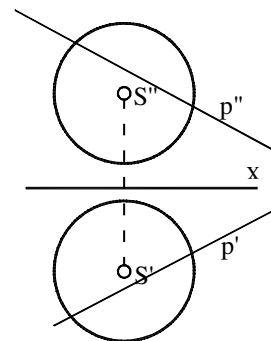
14. Što je prodor valjka s kuglom, kada se središte kugle nalazi na osi valjka?

15. Kako konstruirati tangentu prodorne krivulje dviju ploha u po volji odabranoj točki te krivulje?

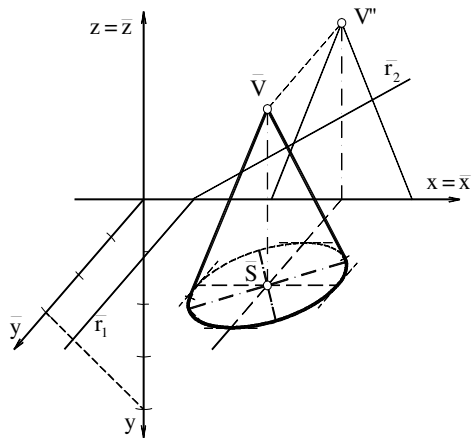
16. Odredite tragove tangencijalne ravnine kugle u točki T na stražnjoj strani plohe.



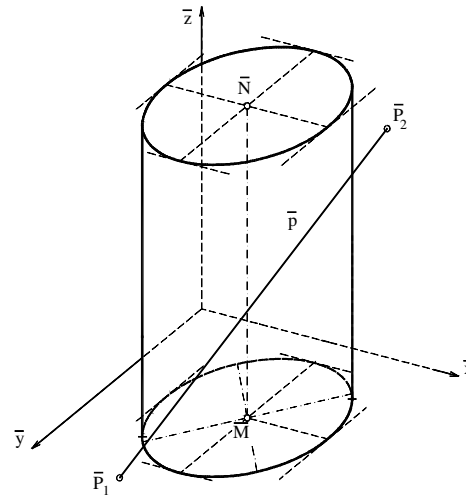
17. Konstruirajte probodišta pravca s kuglom.



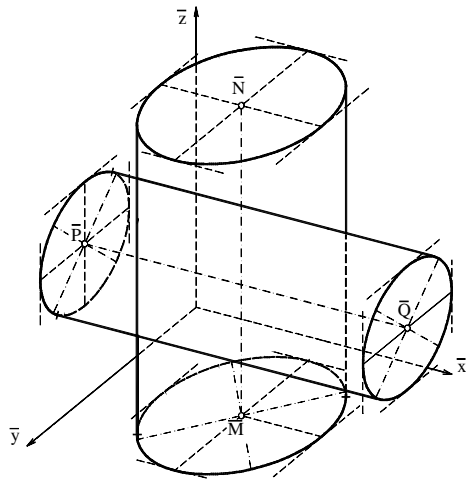
18. Konstruirajte točke presječne krivulje na konturnim izvodnicama stošca.



19. Konstruirajte probodišta pravca i valjka.



20. Konstruirajte točke prodorne krivulje na konturnim izvodnicama horizontalnog valjka.



21. Konstruirajte tangentu na prodornu krivulju u točki T!

