

Həndəsə və topologiyanın əlavə fəsiləri fənnindən imtahan sualları

1. Proyektiv fəzanın aksiomatik qurulması. Proyektiv fəzada düz xətlər və müstəvilər.
2. Üçölçülü proyektiv fəzada nöqtələrin, düz xətlərin və müstəvilərin qarşılıqlı vəziyyətinə dair xassələr.
3. Proyektiv müstəvi üzərində proyektiv reper, onun təpələri, vahid nöqtəsi, əlaqələndirilmiş vektor sistemi anlayışı.
4. Proyektiv müstəvinin nöqtəsinin proyektiv koordinatları.
5. Proyektiv koordinatları ilə verilən üç nöqtənin bir düz xətt üzərində yerləşməsi şərti.
6. Proyektiv düz xətt üzərində proyektiv reper, onun təpələri, vahid nöqtəsi, əlaqələndirilmiş vektor sistemi anlayışı.
7. Proyektiv düz xəttin nöqtəsinin proyektiv koordinatları.
8. Proyektiv müstəvi üzərində bir proyektiv reperdən digərinə keçid matrisi onun sütunlarının əlaqələndirilməsi.
9. Proyektiv müstəvinin nöqtəsinin iki müxtəlif reperdəki koordinatları arasında əlaqə düsturları.
10. Proyektiv düz xətt üzərində bir proyektiv reperdən digərinə keçid matrisi, koordinatların çevirmə düsturları.
11. İki nöqtədən keçən proyektiv düz xəttin tənlikləri.
12. Proyektiv müstəvi üzərində koordinat düz xətlərinin tənlikləri.
13. Proyektiv düz xəttin bir dərəcəli bircins tənliklə verilməsi. İki düz xəttin üst-üstə düşməsinə və bir nöqtədə kəsişməsinə ifadə edən şərtlər.
14. Düz xəttin proyektiv repera nəzərən koordinatları. Koordinat düz xətlərinin koordinatları.
15. Proyektiv müstəvidə ikilik prinsipi, ikili təkliflərə dair nümunələr.
16. Proyektiv fəzada ikilik prinsipi, ikili təkliflərə dair nümunələr.
17. Üçtəpəli anlayışı. Dezarq teoremi.
18. Düz xəttin dörd nöqtəsinin mürəkkəb nisbəti.
19. Düz xətt üzərində koordinatları ilə verilən dörd nöqtənin mürəkkəb nisbəti.
20. Düz xəttin dörd nöqtəsinin mürəkkəb nisbəti, onun xassələri.
21. Proyektiv müstəvidə ikitərtibli xətt, onun rəngi.
22. Proyektiv müstəvidə ikitərtibli xətlərin təsnifatı.
23. Çoxluqda topologiyanın daxil edilməsi. Açıq və qapalı çoxluqlar.
24. Topoloji fəzada çoxluğun qapalı olmasına dair teorem.
25. Topoloji fəzada çoxluğun qapanmasına dair teorem.

26. Topologiyanın bazası, ona dair teorem.
27. Topoloji fəzanın örtüyü. Açıq örtük. Kompakt topoloji fəza. Kompakt çoxluq anlayışı.
28. Kompakt topoloji fəzada qapalı çoxluğa dair teorem.
29. Kompakt topoloji fəzanın normallığına dair teorem.
30. Hausdorf topoloji fəzasının kompakt alt çoxluğuna dair teorem.
31. Kompakt topoloji kəsilməz obrazına dair teorem.
32. Topoloji fəzada təyin olunmuş lokal xəritə, lokal koordinatlar, iki lokal xəritənin kəsişməsi. Keçid inikasları və keçid düsturları.
33. Topoloji fəzada hamar atlas, maksimal atlas. Diferensiallanan çoxobrazlı anlayışı. R^n fəzası hamar çoxobrazlı kimi.
34. Diferensiallanan çoxobrazlı anlayışı. S^1 vahid çevrəsi hamar çoxobrazlı kimi.
35. Hamar çoxobrazlıların diferensiallanan inikası.
36. Hamar çoxobrazlı üzərində toxunan vektor, toxunan fəza, onun R^n fəzası ilə izomorfluğu.
37. Hamar funksiyanın toxunan vektor istiqamətində törəməsi. Leybnis düsturu.
38. Hamar inikasın diferensialı.
39. Hamar çoxobrazlı üzərində kotoxunan fəza, ixtiyari tipli tenzorlar fəzası, bu fəzanın bazisi.
40. Hamar çoxobrazlı üzərində tenzor meydanları, misallar. Koordinat vektor və kovektor meydanları. Vektor meydanının hamar funksiya təsiri.
41. İki vektor meydanının kommutatoru.
42. Hamar çoxobrazlı üzərində xarici diferensial formalar, onlara dair sadə misallar. İki xarici diferensial formanın xarici hasilı.
43. Xarici diferensial formaların xarici diferensiallanması.
44. Hamar çoxobrazlı üzərində afin rabitə. Rabitə əmsalları, onların çvrilmə qanunu.
45. Afin rabitəyə nəzərən vektor meydanının kovariant törəməsi və mütləq diferensialı.
46. Afin rabitəyə nəzərən kovektor meydanının kovariant törəməsi və mütləq diferensialı.
47. Afin rabitəyə nəzərən afinor meydanının kovariant törəməsi və mütləq diferensialı.
48. Riman çoxobrazlısı anlayışı. Hamar səth Riman çoxobrazlısı kimi.

49. Riman çoxobrazlısı üzərinde hamar əyrinin qövsünün uzunluğunun hesablanması.
50. Riman rabitəsi, ona dair teorem.
51. Simmetrik afin rabitə, ona dair teorem.
52. Afin rabitənin buruqluq və əyrilik tenzor meydanları.