

Həndəsə 3 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 xətt üzərində koordinatları ilə verilən dörd nöqtənin mürəkkəb nisbəti.
19. Müstəvinin proyektiv çevirmələri. Proyektiv çevirmələrə dair lemmalar.
20. Müstəvinin proyektiv çevirmələri. Proyektiv çevirmələrə dair əsas teorem.
21. Proyektiv müstəvidə tam dördtəpəli anlayışı, onun diaqonal nöqtələri və diaqonalları. Diaqonal nöqtələrin bir düz xətt üzərində yerləşmədiyinə dair lemma.
22. Tam dördtəpəli anlayışı. Tam dördtəpəlinin diaqonal nöqtələrinə dair teorem.
23. Düz xəttin dörd nöqtəsinin mürəkkəb nisbəti, onun xassələri.

24. Proyektiv müstəvidə ikitərtibli xətt, onun ranqı. Çırlaçmayan ikitərtibli xətt.
25. Proyektiv müstəvidə ikitərtibli xətlərin təsnifatı.
26. Sadə həndəsi qurmalara dair nümunələr.
27. Qurma məsələsinin həllinin mərhələləri.
28. Həndəsi yer anlayışı, həndəsi yerlərə dair nümunələr.
29. Qurma məsələsinin cəbri üsulla həllinin mahiyyəti. Sadə düsturlarla ifadə olunan parçaların qurulması.
30. Həndəsə elminin yaranması. Evklidin "Əsaslar" əsəri.
31. Evklidin "Əsaslar" əsərinin tənqidi. V postulatı isbat etmək təşəbbüsləri.
32. N.İ.Lobaçevski qeyri-Evklid həndəsəsinin yaradıcılarından biri kimi.
33. Elementar həndəsənin Hilbert aksiomatikasını: daxil olma aksiomları.
34. Elementar həndəsənin Hilbert aksiomatikasını: nizam aksiomları.
35. Elementar həndəsənin Hilbert aksiomatikasını: bərabərlik aksiomları.
36. Elementar həndəsənin Hilbert aksiomatikasını: kəsilməzlik aksiomları və paralellik aksiomu.
37. Hilbert sisteminin I-III qrup aksiomlarından alınan bəzi teoremlər
38. Lobaçevski aksiomu, ondan alınan nəticə. Lobaçevski mənada iki düz xəttin paralelliyi.
39. Lobaçevski həndəsəsində düz xətlərin paralellik əlaməti teoremi.
40. Lobaçevski həndəsəsində düz xəttə paralel düz xəttin varlığı teoremi.
41. Paralellik bucağı. Lobaçevski funksiyası.
42. Lobaçevski həndəsəsində üçbucağın daxili bucaqlarının cəminə dair teorem, ondan alınan nəticə.
43. Lobaçevski həndəsəsində üçbucaqların bərabərliyinin IV əlaməti adlandırılan teorem.
44. Lobaçevski həndəsəsində qabarıq dördbucaqlının daxili bucaqlarının cəminə dair teorem.
45. Lobaçevski həndəsəsində ikidüzbucaqlılar, onların xassələri.
46. Çoxluqlar üzərində təyin olunmuş münasibətlər. Riyazi struktur anlayışı.
47. Riyazi strukturlara dair nümunələr.
48. Riyazi strukturun interpretasiyası (modeli). Interpretasiyaların izomorfluğu.
49. Üçölçülü Evklid fəzasının Veyl aksiomları sistemi
50. Veyl aksiomları sisteminin ziddiyyətsizliyinin əsaslandırılması.
51. Veyl sxemində düz xətt və müstəvinin verilmə qaydaları.

52. Veyl sxemində Hilbert sisteminin I_1, I_2, I_3, I_8 daxil olma aksiomlarının ödənilməsi.
53. Veyl sxemində iki vektorun eyniistiqamətlik münasibəti, onun xassələri.
54. Veyl sxemində Hilbert sisteminin II_1, II_2, II_3 nizam aksiomlarının ödənilməsi.

Tərtib edən: dos.H.D.Fəttayev