

**«HƏNDƏSƏ-1» fənni üzrə imtahan
suallar**

1. Vektor anlayışı. Kollinear və komplanar vektorlar.
2. Vektorların toplanması və vektorun ədədə vurulması əməlləri.
3. Kollinear vektorlara dair əsas teorem.
4. Komplanar vektorlara dair əsas teorem.
5. Vektorların xətti asılılığının əsas xassələri.
6. İki vektorun xətti asılılığı ilə kollinearlığı arasındakı əlaqəyə dair teorem.
7. Üç vektorun xətti asılılığı ilə komplanarlığı arasındakı əlaqəyə dair teorem.
8. İki ölçülü vektorlar fəzası. Bazis, vektorun koordinatları, iki vektorun cəminin, fərqlinin, vektorun ədədə hasilinin koordinatlarının hesablanması.
9. Bazisə nəzərən vektorun koordinatları. İki vektorun kollinearlığının onların koordinatları ilə ifadə olunmasına dair teorem.
10. Ortonormallaşdırılmış bazis. Ortonormallaşdırılmış bazisdə vektorun uzunluğuna dair teorem.
11. İki vektor arasında qalan bucaq. Vektorların skalyar hasilini.
12. Vektorların skalyar hasilinin koordinatlarla ifadəsinə dair teorem.
13. Skalyar hasilin əsas xassələrinə dair teorem.
14. Müstəvi üzərində afin koordinat sistemi. Nöqtənin və vektorun koordinatları.
15. Müstəvi üzərində afin koordinat sistemi. Parçanın verilən nisbətdə bölünməsi.
16. Müstəvi üzərində düzbucaqlı koordinat sistemi. İki nöqtə arasındakı məsafənin hesablanması düsturu.
17. İki ölçülü vektorlar fəzasının bir bazisindən digərinə keçid matrisinin determinantı, onun əsas xassələri.
18. Vektorlar fəzasında oriyentasiyalar. Müstəvinin oriyentasiya olunması.
19. İki vektor arasındakı istiqamətlənmiş bucaq.
20. Vektorun ortonormallaşdırılmış sağ bazisdəki koordinatlarına dair teorem.
21. Müstəvi üzərində afin koordinat sistemlərinin çevrilməsi.
22. Müstəvi üzərində afin koordinat sistemlərinin çevrilməsinin xüsusi halları.
23. Müstəvi üzərində düzbucaqlı dekart koordinat sistemlərinin çevrilməsi.
24. Müstəvi üzərində polyar koordinat sistemi.
25. Müstəvi üzərində düz xəttin kanonik tənliyi.
26. Müstəvi üzərində iki nöqtədən keçən düz xəttin tənliyi, düz xəttin parametrik tənlikləri.

27. Müstəvi üzərində düz xəttin bucaq əmsalı, onun həndəsi mənası, düz xəttin bucaq əmsallı tənliyi.
28. Müstəvi üzərində düz xəttin parçalarla tənliyi.
29. Müstəvi üzərində $Ax + By + C = 0$ birdərəcəli tənliyinin düz xətt təyin etməsinə dair teorem.
30. Müstəvi üzərində düz xəttin ümumi tənliyi, onun araşdırılması.
31. Müstəvi üzərində düz xəttə nəzərən yarımüstəviləri təyin edən şərtlər.
32. Müstəvi üzərində iki düz xəttin qarşılıqlı vəziyyəti.
33. Müstəvi üzərində nöqtədən düz xəttə qədər olan məsafənin hesablanması.
34. Müstəvi üzərində iki paralel düz xətt arasındakı məsafənin hesablanması.
35. Müstəvi üzərində düz xəttin normal tənliyi.
36. Müstəvi üzərində düz xəttin ümumi tənliyinin normal şəkli gətirilməsi. Normallaşdırıcı vuruq.
37. Müstəvi üzərində ümumi tənliklərlə verilən iki düz xətt arasındakı istiqamətlənmiş bucağın hesablanması.
38. Müstəvi üzərində bucaq əmsallı tənliklərlə verilən iki düz xətt arasındakı istiqamətlənmiş bucağın hesablanması.
39. Müstəvi üzərində düz xətlərin məxsusi dəstəsi. Düz xətlər dəstəsinin tənliyi.
40. Müstəvi üzərində düz xətlərin qeyri-məxsusi dəstəsi. Düz xətlər dəstəsinin tənliyi.
41. Ellips, onun fokusları, fokal radiusları. Ellipsin kanonik tənliyinin çıxarılması.
42. Ellipsin həndəsi xassələri: simmetriya mərkəzi, simmetriya oxları, təpələri, yarımoxları.
43. Ellipsin formasının təyin olunması. Ellipsin eksentrisiteti, onun yarımoxlarla əlaqəsi.
44. Hiperbola, onun fokusları, fokal radiusları. Hiperbolanın kanonik tənliyinin çıxarılması.
45. Hiperbolanın həndəsi xassələri: simmetriya mərkəzi, simmetriya oxları, təpələri, yarımoxları.
46. Hiperbolanın kanonik tənliyi, formasının təyin olunması.
47. Hiperbolanın asimptotları və eksentrisiteti.
48. Parabola, onun kanonik tənliyinin çıxarılması.
49. Parabolanın həndəsi xassələri.
50. Ellips və hiperbolanın hər bir nöqtəsinin fokusdan olan məsafəsinin uyğun direktrisdən olan məsafəsinə nisbətində dair teorem.
51. Ellips, hiperbola və parabolanın polyar koordinat sistemində tənliyi.

52. Kompleks müstəvidə həqiqi və xəyali nöqtələr. İkitərtibli xəttin ümumi tənliyi. Həqiqi və xəyali nöqtələri olan ikitərtibli xətlərə dair nümunələr.
53. İkitərtibli xəttin düz xətlə kəsişməsi.
54. İkitərtibli xəttə nəzərən asimptotik istiqamətlər.
55. Ellips, hiperbola və parabolaya nəzərən asimptotik istiqamətlərin müəyyən olunması. Elliptik, hiperbolik və parabolik növ ikitərtibli ayrılar.
56. İkitərtibli xəttin vətərinin orta nöqtəsinə dair teorem.
57. İkitərtibli xəttin mərkəzi. Mərkəzə dair teorem.
58. İkitərtibli xəttin mərkəzi. İkitərtibli xətlərin mərkəzə nəzərən növlərə ayrılması.
59. İkitərtibli xəttə toxunan düz xətt, ona dair teorem.
60. Ellips, hiperbola və parabolaya toxunan düz xətlərin tənlikləri.

Tərtib edən:

dos.H.D.FƏTTAYEV