

Sızıqlı algebra hám analitikalıq geometriya páni boyınsha (II semestr) JUWMAQLAWShı QADAĞALAW sorawları

Teoriyalıq sorawlar

1. Tegislikte ekinshi tártipli sızıqlar. Ellips hám onıń kanonikalıq teńlemesi

Ekinshi tártipli sızıqlar. Ellipstıń anıqlaması, kanonikalıq teńlemesi, ekscentrisiteti, direktrisasi, fokal radiusları. Ellipstıń qásiyetleri hám onıń jasalıwı. Ellipstıń parametrlik teńlemeleri.

2. Giperbola hám parabolanıń kanonik teńlemeleri

Giperbolanıń anıqlaması, kanonikalıq teńlemesi, ekscentrisiteti, direktrisasi, fokal radiusları. Giperbola qásiyetleri hám onıń jasalıwı. Giperbolanıń parametrlik teńlemeleri. Parabolanıń kanonikalıq teńlemesi. Parabolanıń qásiyetleri hám onıń jasalıwı

3. Ellips, giperbola hám parabolanıń polyar koordinatalar sistemasındaǵı teńlemeleri

Ekinshi tártipli sızıqtıń ekscentrisiteti hám direktrisa arqalı ekinshi anıqlaması. Aylanba konustıń tóbesinen ótpeytuǵın hár qanday tegislik penen kesimi ekinshi tártipli sızıq ekenligi. Ellips, giperbola hám parabolanıń polyar koordinatalar sistemasındaǵı teńlemeleri.

4. Ellips, parabola hám giperbolanıń urınbasınıń teńlemeleri. Ekinshi tártipli sızıqlardıń optikalıq qásiyetleri

Ellips, parabola hám giperbolanıń urınbasınıń teńlemeleri. Ekinshi tártipli sızıqlardıń optikalıq qásiyetleri. Ekinshi tártipli sızıqlardıń fizikada hám texnikada qollanılıwı.

5. Ekinshi tártipli sızıqlardıń ulıwma teńlemesi. Ekinshi tártipli sızıq orayı. Oraylıq hám oraylıq bolmaǵan sızıqlar.

Ekinshi tártipli sızıqlardıń ulıwma teńlemesi. Parallel kóshiriw hám burıwda ekinshi tártipli sızıq teńlemesi koefficientleriniń ózgeriwi. Ekinshi tártipli sızıq invariantları. Ekinshi tártipli sızıq orayı. Oraylıq hám oraylıq bolmaǵan sızıqlar.

6. Ekinshi tártipli sızıq hám tuwrı sızıqtıń kesilisiwi. Asimptotik, noassimptotik hám ayırıqsha baǵdarlar

Ekinshi tártipli sızıq hám tuwrı sızıqtıń óz-ara jaylasıwı. Asimptotik hám noasimptotik baǵdarlar. Ayırıqsha baǵdarlar.

7. Ekinshi tártipli sızıq urınbası, túyinles baǵıtlar hám diametrler. Bas baǵıtlar

Ekinshi tártipli sızıq urınbası, túyinles baǵıtlar hám túyinles diametrler. Bas baǵıtlar. Bas baǵıtlardıń bar ekenligi haqqındaǵı teorema.

8. Ekinshi tártipli sızıqlar teńlemelerin (oraylıq halda) kanonik kóriniske keltiriw

Oraylıq sızıqtıń teńlemesin kanonikalıq kóriniske keltiriw. Birden-bir orayǵa iye ekinshi tártipli sızıqlardı klassifikaciyalaw.

9. Ekinshi tártipli sızıqlar teńlemelerin (oraylıq bolmaǵan halda) kanonikalıq kóriniske keltiriw

Oraylıq bolmaǵan sızıqtıń teńlemesin kanonik kóriniske keltiriw. Orayı birden-bir bolmaǵan hám orayǵa iye bolmaǵan ekinshi tártipli sızıqlardı klassifikaciyalaw.

10. Konus, cilindrlik hám tuwrı sızıqlı betlikler

Konus, cilindrlik hám tuwrı sızıqlı betlikler. Betliklerdiń jasawshısı hám baǵıtlawshısı. Bir tekli funksiya. Tuwrı sızıqlı betliklerge mısallar.

11. Sfera, ellipsoid, giperboloid hám paraboloidlardıń kanonikalıq teńlemeleri

Sfera teńlemesi. Sferanıń kesimleri. Úlken sheńber. Ellipsoid hám onıń anıqlanıwı, kesimleri. Bir gewekli giperboloid hám onıń kesimleri. Eki gewekli giperboloid hám onıń kesimleri. Elliptik hám giperbolik paraboloidlardıń kanonikalıq teńlemeleri hám kesimleri.

12. Bir gewekli giperboloid hám giperbolik paraboloidtıń tuwrı sızıqlı jasawshıları

Bir gewekli giperboloidtıń tuwrı sızıqlı jasawshıları kópligi. Giperbolik paraboloidtıń tuwrı sızıqlı jasawshıları. Túrli kóplikke tiyisli tuwrı sızıqlı jasawshılar haqqındaǵı teoremlar.

13. Ekinshi tártipli betlikler, olardıń orayı, urınba tegisligi hám diametral tegisligi. Sfera hám ellipsoidtıń urınba tegisligi teńlemeleri

Ekinshi tártipli betliktiń ulıwma teńlemesi. Ekinshi tártipli betliktiń orayı hám diametral tegisligi. Ekinshi tártipli betliktiń urınba tegisliginiń teńlemesi. Sferanıń urınba tegisliginiń teńlemesi. Ellipsoidtıń

urınba tegisligi.

14. Affin hám ortogonal túrlandırıwler hám olardıń qásiyetleri

Tegislikte hám keńislikte affin túrlandırıwler. Bir bazisden basqa baziske ótkende túrlandırıw matricası. Affin túrlandırıwde maydan hám kólemniń saqlanıwı.

15. Izometriyalıq túrlandırıwler. Qozǵalı

Izometriyalıq sáwlelendırıwdiń anıqlanıwı. Tegislikte hám keńislikte qozǵalı hám onıń qásiyetleri. Qozǵalıstıń izometriyalıq túrlandırıw ekenligi haqqındaǵı teorema. Qozǵalısta aralıq, maydan hám kólemniń saqlanıwı. Izometriya.

Ámeliy máseleler

1. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$ ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin hám direktrisaların tabıń.

2. Tómendegiler málim bolsa, ellipstıń kanonikalıq teńlemesin dúziń:

1) yarım kósherleri sáykes 5 hám 2 ge teń;

2) fokusları arasındadı aralıq 8 ge teń hám úlken yarım kósheri 5 ke teń;

3) úlken yarım kósheri 6 ǵa hám ekscentrisiteti $e = \frac{2}{3}$ ge teń;

4) kishi yarım kósheri 5 ke hám ekscentrisiteti $e = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ge teń;

5) yarım kósherleri qosındısı 9 ǵa hám fokusları arasındadı aralıq 6 ǵa teń;

3. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ ellipsi berilgen, onıń kósherleriniń uzınlıǵın, fokuslarınıń

koordinataların hám ekscentrisitetin esaplań

4. Úlken kósheri 26 hám ekscentrisiteti $e = \frac{12}{13}$ bolǵan ellipstin teńlemesin dúziń.

5. Eger $x = \pm 8$ tuwrı sızıqlar úlken kósheri 12 ge teń bolǵan ellipstıń direktrisaları bolsa, usı ellipstıń teńlemesin dúziń.

6. Úlken kósheri 4 birlikke teń, fokusları $F_1(1,0)$, $F_2(-1,0)$ noqatlarda bolǵan ellipstıń teńlemesi dúzilsin.

7. $M(0,4)$ noqat arqalı ótiwshi fokusları arasındadı aralıq 6 ǵa teń bolǵan ellipstıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.

8. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$ ellipsten oń fokusına shekemgi aralıq 14 ke ten bolǵan noqat tabılsın.

9. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{12} = 1$ ellips penen $2x - y - 9 = 0$ tuwrı sızıqtıń kesilisiw noqatın tabıń.

10. $M(-1;2)$ noqat arqalı ótiwshi fokusları arasıdaǵı aralıq 10 ǵa teń bolǵan ellipstıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.

11. $A\left(4, \frac{9}{5}\right), B\left(\frac{5\sqrt{5}}{3}, 2\right)$ noqatlarınan ótiwshi ellips teńlemesin dúziń.

12. Ellipstıń bir fokusınan úlken kósheriniń tóbelerine shekemgi aralıq 7 hám 1 ge teń bolsa, onıń teńlemesin jazıń.

13. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstıń $F(c;0)$ fokusı arqalı úlken kósherine perpendikulyar bolǵan xorda ótkizilgen. Usı xorda uzınlıǵın tabıń.

14. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$ ellipske durıs úshmúyeshlik ishley sızılǵan. Úshmúyeshliktiń bir tóbesi ellipstıń úlken kósherindegi tóbesi menen ústpe-úst tússe, úshmúyeshliktiń tóbelerin tabıń.

15. $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{24} = 1$ ellipske tuwrımúyeshlik ishley sızılǵan. Usı tuwrımúyeshliktiń eki tárepi ellipstıń fokuslarınan ótse, onıń maydanın tabıń.

16. Tórtmúyeshliktiń eki tóbesi $x^2 + 5y^2 = 20$ ellipstıń fokuslarında, al qalǵan eki tóbesi kishi kósherleriniń ushlarında bolsa, onıń maydanın tabıń.

17. Tómendegiler málim bolsa, ellipstıń ekscentrisitetin tabıń:

1) fokuslar arasıdaǵı aralıq kishi kósher ushınan 120° múyesh astında kórinedi;

2) Ellipstıń túrli kósherlerindegi ushları arasıdaǵı aralıq fokuslar arasıdaǵı aralıqtan úsh ese úlken;

3) fokuslar arasıdaǵı aralıq kósherleriniń uzınlıqları qosındısınan úsh ese kishi.

18. Úlken kósheri 6 birlikke teń, fokusları $F_1(2;0), F_2(0;2)$ noqatlarda bolǵan ellipstıń teńlemesin dúziń.

19. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ ellipske ishley sızılǵan kvadrattıń maydanın tabıń.

20. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$ ellipste oń fokusına shekemgi aralıq shep fokusına shekemgi aralıqtan 4 ese úlken noqat tabılsın.

21. Tómendegi maǵlıwmatlarǵa kóre giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin jazıń:

a) haqıyqıy kósheri 8 ge, jorımal kósheri 4 ge teń ;

b) fokuslar arasıdaǵı aralıq 10 ǵa hám jorımal kósheri 6 ǵa teń;

c) fokusları arasıdaǵı aralıq 6 ǵa hám ekscentrisitet $e = \frac{3}{2}$;

d) haqıyqıy kósheri 16 ға hám ekscentrisiteti $e = \frac{5}{4}$;

e) asimptotaları $y = \pm \frac{4}{3}x$ hám fokusları arasındaqı aralıq 20 ға teń;

f) direktrisaları arasındaqı aralıq $\frac{32}{5}$ hám kishi kósheri 6 ға teń;

j) direktrisaları arasındaqı aralıq $\frac{8}{3}$ hám ekscentrisiteti $e = \frac{3}{2}$;

k) asimptota teńlemeleri $y = \pm \frac{3}{4}x$ hám direktrisalar arasındaqı aralıq $12\frac{4}{5}$ ge teń .

22. Giperbola $16x^2 - 9y^2 = -144$ teńlemesi menen berilgen. Giperbolanıń

1) yarım kósheri; 2) fokusları; 3) ekscentrisiteti; 4) asimptota teńlemeleri;
5) direktrisa teńlemeleri tabılsın.

23. Ekscentrisiteti $e = \frac{5}{4}$, fokusu $F(5;0)$ hám direktrisası $5x - 16 = 0$ bolǵan giperbolanıń teńlemesin jazıń.

24. Ekscentrisiteti $e = \frac{13}{12}$, fokusu $F(0;13)$ hám direktrisalarınıń biri $13y - 144 = 0$ bolǵan giperbolanıń teńlemesin jazıń.

25. Tómendegiler berilse, giperbolanıń teńlemesin dúziń, $2b = 6$ giperbola $A(9;-4)$ noqattan ótedi.

26. Giperbolanıń asimptotaları $4y + 3x = 0$ hám $4y - 3x = 0$ teńlemeleri menen berilgen, fokusları arasındaqı aralıq 10 ға teń. Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.

27. Haqıyqıy kósheri 20 ға teń hám asimptotası abscissa kósheri menen $tg\varphi = \frac{4}{5}$ múyesh jasawshı giperbolanıń teńlemesin jazıń.

28. Asimptota teńlemeleri $y = \pm \frac{3}{4}x$ bolǵan hám $M(12;3\sqrt{5})$ noqattan ótiwshi giperbolanıń teńlemesin jazıń.

29. Giperbolanıń fokusu $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{39} = 1$ ellipstiń fokusu menen ústpe-üst túsedı. Eger onıń ekscentrisiteti $e = \frac{5}{4}$ ke teń bolsa, giperbolanıń teńlemesin dúziń.

30. $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{5} = 1$ giperbola menen $2x - y - 10 = 0$ tuwrı sızıqtıń kesilisiw noqatın tabıń.

31. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ giperbola menen $2x - y + 1 = 0$ tuwrı sızıqtıń kesilisiw noqatın tabıń.

32. Teń tárepli giperbolanıń ekscentrisitetin esaplań.

33. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolaniń haqıqıy kósherine perpendikulyar bolǵan hám giperbola fokusınan ótken xorda uzınlıǵın tabıń.

34. $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{24} = 1$ ellips penen fokusı ústpe-úst túsiwshi hám ekscentrisiteti $\frac{5}{4}$ ke teń bolǵan giperbola teńlemesin dúziń.

35. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ giperboladan shep fokusına shekemgi aralıq 7 ge teń bolǵan noqatlar tabılsın.

36. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$ giperbolaniń asimptotaları hám $9x + 2y - 24 = 0$ tuwrı sızıqlardan jasalǵan úshmúyeshliktiń maydanın tabıń.

37. Berilgen maǵlıwmatlarǵa kóre giperbolaniń teńlemesin jazıń:

- 1) Tóbelerine shekemgi aralıq 24 ke teń, al fokusları $F_1(-10;2)$ hám $F_2(16;2)$ noqatlarda;
- 2) fokusları $F_1(3;4)$ hám $F_2(-3;-4)$ noqatlarda hám direktrisaları arasıdaǵı aralıq 3,6 ǵa teń;
- 3) asimptotaları arasıdaǵı múyesh 90° hám fokusları $F_1(4;-4)$ hám $F_2(-2;2)$ noqatlarda;

38. Giperbolaniń $F_1(20,0)$, $F_2(-20,0)$ fokusları hám onıń $A(24,6\sqrt{5})$ noqatın bilgen halda onıń teńlemesin dúziń.

39. Asimptotaları arasıdaǵı múyesh 60° ǵa hám $c = 2\sqrt{3}$ bolǵan giperbolaniń teńlemesin dúziń.

40. Fokusları arasıdaǵı aralıq direktrisaları arasıdaǵı aralıqtan eki ese úlken bolǵan giperbolaniń asimptotaları arasıdaǵı múyeshiti esaplań.

41. Berilgen maǵlıwmatlarǵa kóre parabolaniń teńlemesin jazıń:

- a) Parabola tóbesinen fokusına shekemgi aralıq 5 ke teń;
- b) Parabola Ox kósherine simmetriyalı, koordinata bası hám $M(2;-6)$ noqatlardan ótedi;
- c) Parabola Oy kósherine simmetriyalı, fokusı $M(0;2)$ noqatta, al tóbesi koordinata basında jaylasqan;
- d) Parabola Oy kósherine simmetriyalı, koordinata bası hám $M(8;-2)$ noqatlardan ótedi;

42. $y^2 = 36x$ parabolaniń fokusınıń koordinataları hám direktrisasınıń teńlemesi tabılsın.

43. $x^2 = 24y$ fokusınıń koordinataları hám direktrisasınıń teńlemesi tabılsın.

44. Fokusı $F(-7;0)$ hám direktrisa teńlemesi $x - 7 = 0$ bolǵan parabolaniń teńlemesi dúzilsin.

45. $x^2 = 4y$ parabolaniń $x + y - 3 = 0$ tuwrı sızıq penen kesilisiw noqatın tabıń.

46. $y^2 = -9x$ parabolaniń $3x + 4y - 12 = 0$ tuwrı sızıq penen kesilisiw noqatın tabıń.

47. $y^2 = 6x$ parabolaniń $3x - 2y + 6 = 0$ tuwrı sızıq penen kesilisiw noqatın tabıń.

48. $y^2 = 20x$ parabolaniń fokal radiusınıń noqatı bolǵan M niń abscissası 7 ge teń bolsa, fokal radius uzınlıǵın tabıń.

49. $y^2 = 12x$ parabolaniń fokal radiusınıń noqatı bolǵan M niń ordinatası 6 ǵa teń bolsa, fokal radius uzınlıǵın tabıń.

50. $y^2 = 16x$ paraboladan fokal radiusı 13 ke teń bolǵan noqatlardı tabıń.

51. Berilgen maǵlıwmatlarǵa kóre parabolaniń teńlemesin jazıń: Fokusı $F(5;0)$, al ordinata kósheri parabola direktrisasi;

52. $y^2 = 4x$ paraboladaǵı fokal radius vektorı 26 ǵa teń bolǵan noqat tabılsın.

53. $y = ax^2 + bx + c$ parabolaniń tóbesi, parametri hám fokusınıń koordinatasın tabıń.

54. $y = x^2 - 4x + 5$ parabolaniń tóbesi, parametri hám fokusınıń koordinatasın tabıń.

55. Fokusı $F(4;3)$ hám direktrisa teńlemesi $y + 1 = 0$ bolǵan parabolaniń teńlemesi dúzilsin.

56. Tómendegi polyar koordinatalar sistemasındaǵı teńlemesi menen berilgen ekinshi tártipli sızıqlardıń dekart koordinatalar sistemasındaǵı teńlemesin dúziń.

$$a) \rho = \frac{1}{3 - 2 \cos \varphi} \quad b) \rho = \frac{9}{4 - 5 \cos \varphi} \quad c) \rho = \frac{1}{3 - 3 \cos \varphi} \quad d) \rho = \frac{25}{13 - 12 \cos \varphi} \quad e)$$

$$\rho = \frac{6}{1 - \cos \varphi}$$

57. Giperbolaniń dekart koordinatalar sistemasındaǵı teńlemesi $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{25} = 1$ ge kóre polyar koordinatalar sistemasındaǵı teńlemesin dúziń.

58. Tómede berilgen sızıqlardıń dekart koordinatalar sistemasındaǵı teńlemesin jazıń.

$$a) \rho = \frac{2}{13 - 12 \cos \varphi} \quad b) \rho = \frac{2}{3 - 3 \cos \varphi} \quad c) \rho = \frac{2}{4 - 5 \cos \varphi} \quad d) \rho = \frac{2}{\sqrt{5} - 3 \cos \varphi}$$

59. $y^2 = 6x$ teńlemesi menen berilgen parabolaniń polyar koordinatalar sistemasındaǵı teńlemesin dúziń.

60. $\rho = \frac{144}{13 - 5 \cos \varphi}$ teńlemesi menen berilgen ellipstiniń yarım kósherlerin tabıń.

61. Polyar koordinatalarda berilgen sızıqlardıń teńlemelerin dekart koordinatalarda jazıń.

1) $\rho = 8$ 2) $\rho = \cos \varphi$ 3) $\rho = 10 \sin \varphi$ 4) $\rho \sin \varphi = 4$ 5) $\rho \cos \varphi = 6$ 6) $\rho = 6 \cos \varphi$ 7) $\rho = -7 \sin \varphi$

62. Giperbola $\rho = \frac{2}{1 - \sqrt{2} \cos \varphi}$ teńleme menen berilgen bolsa, onıń dekart koordinatalar sistemasında asimptotaları hám direktrisaları teńlemelerin dúziń.

63. $y^2 = 8x$ parabolaniń tóbesin polyus hám kósherin polyar kósheri dep alıp, onıń polyar koordinatalar sistemasındaǵı teńlemesin jazıń.

64. $A(\frac{a}{2}, 0)$ noqatqa polyusti jaylastırıp, $x^2 + y^2 = \frac{a^2}{4}$ sheńberdiń polyar koordinatalar sistemasındaǵı teńlemesin jazıń.

65. $x^2 - y^2 = 4$ giperbolaniń orayın polyus, Ox kósherin polyar kósheri dep, onıń polyar koordinatalar sistemasındaǵı teńlemesin jazıń.

66. $2x^2 + 3xy + 4y^2 - 5x + 2y - 1 = 0$ ekinshi tártipli sızıqtıń orayın tabıń.

67. $5x^2 + 8xy + 5y^2 - 18x - 18y - 9 = 0$ ekinshi tártipli sızıqtıń orayın tabıń.

68. $5x^2 + 4xy + 8y^2 - 32x - 56y + 80 = 0$ ekinshi tártipli sızıqtıń orayın tabıń.

69. $5x^2 + 12xy - 22x - 12y - 19 = 0$ ekinshi tártipli sızıqtıń orayın tabıń.

70. $4x^2 + 24xy + 11y^2 + 64x + 42y + 51 = 0$ ekinshi tártipli sızıqtıń orayın tabıń.

71. $6xy + 8y^2 + 12x - 26y + 11 = 0$ ekinshi tártipli sızıqtıń orayın tabıń.

71. Ellips $A(5;0)$ noqattan ótip, $5x + 4y - 31 = 0$ tuwrı sızıqqa urnadı. Ellipstiniń teńlemesin hám onıń fokuslarınıń koordinataların tabıń

73. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$ ke $(2; -3)$ noqatta urnıwshı urnıbanıń teńlemesin dúziń.

74. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolaǵa $Ax + By + C = 0$ tuwrı sızıqtıń $A^2 a^2 - B^2 b^2 = C^2$ shárt

orınlanganda urnıba bolıwın kórsetiń.

75. $y^2 = 2px$ parabolaǵa $Ax + By + C = 0$ tuwrı sızıq urnıba bolıwı ushın $B^2 p = 2AC$ shárttiń orınlı bolıwın kórsetiń.

76. Fokusları $F_1(4;0)$, $F_2(-4;0)$ noqatlarda hám urnıbası $x + y - 6 = 0$ tuwrı sızıq bolǵan ellipstiniń teńlemesin dúziń.

77. Ellips $x + y - 5 = 0$ hám $x - 4y - 10 = 0$ tuwrı sızıqlarǵa urnadı. Ellipstiniń teńlemesin jazıń.

78. $4x - 5y - 40 = 0$ tuwrı sızıq $\frac{x^2}{50} + \frac{y^2}{32} = 1$ ellipske urnadı. Onıń ellipske urnıw noqatın tabıń.

79. Giperbola $A(\sqrt{6};3)$ noqattan ótedi hám $9x + 2y - 15 = 0$ tuwrı sızıqqa urnadı. Giperbolanıń kósherleri koordinata kósherleri menen ústpe-úst tússe, onıń teńlemesin jazıń.

80. $5x - 6y - 16 = 0$ hám $13x - 10y - 48 = 0$ tuwrı sızıqlarına urnıwshı giperbolanıń teńlemesin dúziń.

81. $\frac{x^2}{15} + \frac{y^2}{9} = 1$ ellipske $A(-6;3)$ noqattan júrgizilgen urnbasınıń teńlemesin jazıń.

82. $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{5} = 1$ giperbolanıń $4x + 3y - 7 = 0$ tuwrı sızıqqa perpendikulyar bolǵan urnbasınıń teńlemesin jazıń.

83. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{64} = 1$ giperbolanıń $10x - 3y + 9 = 0$ tuwrı sızıqqa parallel bolǵan urnbasınıń teńlemesin jazıń.

84. $y^2 = 8x$ parabolanıń $2x + 2y - 3 = 0$ tuwrı sızıqqa parallel bolǵan urnba teńlemesin jazıń.

85. $x^2 = 16y$ parabolanıń $2x + 4y + 7 = 0$ tuwrı sızıqqa perpendikulyar bolǵan urnba teńlemesin jazıń.

86. $\begin{cases} z^2 = 2x \\ y = 0 \end{cases}$ parabolanı Oz kósher dógeresinde aylandırıwdan payda bolǵan aylanba betliktiń teńlemesin tabıń.

87. $l: \begin{cases} x = 1 \\ 4y - z = 0 \end{cases}$ kórinisinde berilgen tuwrı sızıq Oz kósher dógeresinde aylandırıwdan payda bolǵan aylanba betliktiń teńlemesin tabıń.

88. $l: \begin{cases} x = 1 \\ 4y - z = 0 \end{cases}$ kórinisinde berilgen tuwrı sızıq Oy kósher dógeresinde aylandırıwdan payda bolǵan aylanba betliktiń teńlemesin tabıń.

89. $l: \begin{cases} z = 2x \\ 2y - 2 = 0 \end{cases}$ kórinisinde berilgen tuwrı sızıq Oz kósher dógeresinde aylandırıwdan payda bolǵan aylanba betliktiń teńlemesin tabıń.

90. $l: \begin{cases} x = 2y \\ 4y - z = 0 \end{cases}$ kórinisinde berilgen tuwrı sızıq Oy kósher dógeresinde aylandırıwdan payda bolǵan aylanba betliktiń teńlemesin tabıń.

91. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} - \frac{z^2}{16} = -1$ teńleme qanday betlikti ańlatıwın anıqlań hám koordinata tegislikleri menen kesimlerin tekseriń..

92. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} - \frac{z^2}{16} = -1$ teńleme qanday betlikti ańlatıwın anıqlań hám xOy tegisligine parallel kesimin tekseriń.

93. $x^2 + y^2 = z$ teńleme qanday betlikti ańlatıwın anıqlań hám koordinata tegislikleri menen kesimlerin tekseriń..

94. $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{18} + \frac{z^2}{8} = 1$ teńleme menen qanday betlik berilgen hám onıń $z + 2 = 0$ tegislik penen kesimin anıqlań

95. $4x^2 - 4xy + y^2 - 2x - 14y + 7 = 0$ ekinshi tártipli sızıqtıń ulıwma teńlemesin kanonikalıq kóriniske keltiriń hám túrin anıqlań.

96. $9x^2 + 24xy + 16y^2 - 40x - 30y = 0$ ekinshi tártipli sızıqtıń ulıwma teńlemesin kanonikalıq kóriniske keltiriń hám túrin anıqlań.

97. $x^2 - 5xy + 4y^2 + x + 2y - 2 = 0$ ekinshi tártipli sızıqtıń ulıwma teńlemesin kanonikalıq kóriniske keltiriń hám túrin anıqlań.

98. $2x^2 + 3xy + 4y^2 - 5x + 2y - 1 = 0$ ekinshi tártipli sızıqtıń ulıwma teńlemesin kanonikalıq kóriniske keltiriń hám túrin anıqlań.

99. $7x^2 - 24xy - 38x + 24y + 175 = 0$ ekinshi tártipli sızıqtıń ulıwma teńlemesin kanonikalıq kóriniske keltiriń hám túrin anıqlań.

100. $7x^2 + 16xy - 23y^2 - 14x - 16y - 218 = 0$ ekinshi tártipli sızıqtıń ulıwma teńlemesin kanonikalıq kóriniske keltiriń hám túrin anıqlań.