1. Vektorlar. Vektorlar ústinde sızıqlı ámeller
2. Vektorlardıń skalyar kóbeymesi hám onıń qollanılıwları
3. Vektorlardıń vektor kóbeymesi hám onıń qollanılıwları
4. Vektorlardıń aralas kóbeymesi hám onıń qollanılıwları
5. Tegislikte affinlıq koordinatalar sisteması
6. Tuwrı múyeshli dekart koordinatalar sisteması. Kesindini berilgen qatnasta bóliw
7. Tuwrı múyeshli dekart koordinatalar sisteması. Eki noqat arasındağı aralıq
8. Affinlıq koordinatalar sistemasın túrlendiriw
9. Polyar koordinatalar sisteması
10. Polyar hám dekart koordinataları arasındağı baylanıs
11. Tegislikte tuwrı sızıqtıń túrli teńlemeleri
12. Tegislikte tuwrı sızıqlardıń óz-ara jaylasıwı
13. Tuwrı sızıqlar arasındağı múyesh
14. Vektorlardıń sızıqlı baylanıslılığı
15. Koordinataları menen berilgen vektorlar ústinde sızıqlı ámeller
16. Ellipstiń kanonikalıq teńlemesi. Ekscentrisiteti, direktrisası, fokal radiusları
17. Ellipstiń urinbası hám diametri
18. Giperbolaniń kanonik teńlemesi. Ekscentrisiteti, direktrisası, fokal radiusları.
19. Giperbolanıń asimptotaları
20. Parabolanıń anıqlaması kanonikalıq teńlemesi. Qásiyetleri
21. Ekinshi tártipli sızıqtıń fokusları hám direktrisaları.
22. Ekinshi tártipli sızıqtıń polyar koordinatalardağı teńlemesi
23. Ekinshi tártipli sızıqtıń tuwrı sızıq penen kesilisiwi
24. Ekisnhi tártipli sızıqtıń ulıwma teńlemesin ápiwayılastırıw
25. Ekinshi tártipli sızıqtıń klassifikaciyası. Ekinshi tártipli sızıqtı jasaw
26. Kóplikler haqqında túsinik. Kópliklerdi sáwlelendiriwdiń túrleri
27. Túrlendiriwler. Túrlendiriw túrleri
28. Túrlendiriwdiń gruppası. Túrlendiriwdiń gruppasınıń úles gruppası
29. Tegisliktegi qozǵalıs, onıń eń ápiwayı túrleri,analitikalıq ańlatılıwı
30. Qozǵalıstı kósher simmetriyalar kóbeymesine jayıw. Qozǵalıs gruppası hám onıń úles gruppaları

1. $A(3,-1)$ hám $B(-1,2)$ noqatlar berilgen. $\overrightarrow{AB}$ vektordıń uzınlıǵın tabıń.

2. Eger $|a|=5, |b|=4, \alpha=\frac{\pi}{3}$ bolsa, $\vec{a}$ hám $\vec{b}$ vektorlardıń skalyar kóbeymesin tabıń.

3. Eger $|\bar{a}|=2$, $|\bar{b}|=3$, $\alpha=\frac{\pi}{6}$ bolsa, $\bar{a}$ hám $\bar{b}$ vektorlardıń skalyar kóbeymesin tabıń.

4. Eger $|a| = 3,\ |b| = \sqrt{8}, \alpha = \frac{\pi}{4}$ bolsa, $\vec{a}$ hám $\vec{b}$ vektorlardıń skalyar kóbeymesin tabıń.

5. $\bar{a} = \{1,-2\}$, $\bar{b} = \{3,0\}$ vektorlardıń skalyar kóbeymesin tabıń.

6. $\bar{a}\{8,1-4\}, \bar{b}\{2,-2,1\}$ vektorlar arasındaǵı múyeshti anıqlań.

7. $\vec{a}(3,\ \lambda,\ -2),\ \vec{b}(5,\ -1,\ \lambda)$ vektorlar λ nıń qanday mánislerinde óz-ara perpendikulyar boladı?

8. $\bar{a}$ hám $\bar{b}$ vektorlardıń uzınlıqları $|\bar{a}| = 7$ hám $|\bar{b}| = 9$, olar arasındaǵı múyesh $\alpha = 135°$ berilgen. $|\bar{a} + \bar{b}|$ hám $|\bar{a} - \bar{b}|$ lar tabılsın.

9. $\vec{a}$ hám $\vec{b}$ vektorlardi bilgen halda $\left[(\bar{a} + \bar{b}), (\bar{a} - \bar{b})\right]$ nı tabıń.

10. Tegislikte tómendegi vektorlar berilgen: $\vec{a}(3,\ -2),\ \vec{b}(-2,\ 1),\ \vec{c}(7,\ 4)$. Bazis vektorlar sıpatında bul vektorlardıń qálegen ekewin alıp, olar arqalı úshinshisiniń jayılmasın jazıń.

11. Úsh $\vec{p} = (3,\ -2,\ 1),\ \vec{q} = (-1,\ 1,\ -2),\ \vec{r} = (2,\ 1,\ -3)$ vektor berilgen. $\vec{c}(11,\ -6,\ 5)$ vektordı $\vec{p}, \vec{q}$ hám $\vec{r}$ arqalı anıqlań**.**

12. Tegislikte $\vec{p}(2,\ -3),\ \vec{q}(1,\ 2)$ vektorlar berilgen. $\vec{a}(9,\ 4)$nı $\vec{p}$ hám $\vec{q}$ vektorlardıń sızıqlı kombinaciyası túrinde jazıń.

13. $\vec{a}\{11,10,2\},\ \vec{b}\{4,0,3\}$ vektorlar berilgen. $\bar{a}$ hám $\vec{b}$ vektorlarǵa perpendikulyar , uzınlıǵı birge teń $\vec{c}$ vektorı tabılsın.

14. $\vec{a} = \{1,2,-3\}$ hám $\vec{b} = \{-1,0,1\}$ vektorlardıń vektorlıq kóbeymesi tabılsın.

15. $\vec{a}\{2,1,-1\},\ \vec{b}\{1,2,1\}$ vektorlardıń vektorlıq kóbeymesin tabıń.

16. $\vec{a} = \{2;4;-1\}$ hám $\vec{b} = \{3;-1;2\}$ vektorlar berilse, $\left[(3\bar{a} - 2\bar{b}), (2\bar{a} - 3\bar{b})\right]$ vektorlıq kóbeymeniń koordinataları tabılsın.

17. $\vec{a} = \{1, 3, -1\}$, $\vec{b} = \{0, 2, -5\}$, $\vec{c} = \{1, -2, 6\}$ vektorlardıń aralas kóbeymesi tabılsın.

18. $\bar{a}$ hám $\bar{b}$ vektorlardan qurılǵan parallelogrammnıń maydanın tabıń: bunda $\vec{a} = 4\vec{p} + \vec{q}$, $\vec{b} = \vec{p} - \vec{q}$, $|\bar{p}| = 7$, $|\bar{q}| = 2$, $(\bar{p} \wedge \bar{q}) = \frac{\pi}{4}$.

19. $\vec{a}\{-3,1,2\}, \vec{b}\{1,2,-4\}$ vektorlardan qurılǵan parallelogram maydanın tabıń.

20. $\vec{a} = \{1,2,-3\}$ hám $\vec{b} = \{-1,0,1\}$ vektorlardan qurılǵan parallelogram maydanı tabılsın.

21. $\bar{a}\{2,1-1\}, \bar{b}\{2,-2,1\}$ vektorlardan qurılǵan parallelogram maydanın tabıń.

22. $\bar{a}\{8,1-4\}, \bar{b}\{2,-2,1\}$ vektorlardan qurılǵan parallelogram maydanın tabıń.

23. $\bar{a}\{2,1-1\}, \bar{b}\{2,-2,1\}, \bar{c}\{1,-0,1\}$ vektorlardan qurılǵan parallelepipedtiń kólemin tabıń.

24. Tóbeleri A(2;3;1), B(4;1;-2), C(6;3;7), D(-5;-4;8) noqatlarda bolǵan parallelepipedtiń kólemin tabıń.

25. Tóbeleri A(4;2;3), B(2;3;4), C(5;5;7), D(-1;5;-2) noqatlarda bolǵan tetraedrdiń kólemin tabıń.

26. Tóbeleri A(2;1), B(-1;-1), C(3;2) noqatlarda bolǵan úshmúyeshliktiń maydanın tabıń.

27. Ordinatalar kósherinde A(4;-6) noqattan 5 birlik aralıqta turǵan noqattı tabıń.

28. $M_1(2,4)$ hám $M_2(-2,4)$ noqatlar berilgen. M_1M_2 kesindini $\lambda = 3$ qatnasta bóliwshi C noqattıń koordinataların tabıń.

29. Parallelogrammnıń úsh A, B, C ushınıń koordinataları boyınsha tórtinshi ushınıń koordinataların tabıń: $A(1, 4), B(3, -1), C(0, 2)$;

30. Úshmúyeshlik tárepleriniń ortaları $M_1(3, -2)$, $M_2(1, 6)$, $M_3(-4, 2)$ noqatlarda bolsa, onıń tóbeleriniń koordinataların anıqlań.

31. Úshmúyeshliktiń tárepleriniń ortaları P(2;1), H(-1;3), E(2;2) berilgen. Sol úshmúyeshliktiń tóbeleriniń koordinataların tabıń.

32. OX kósherinde $A(0;\ 5)$ hám $B\ (-3;\ -2)$ noqatlardan teń uzaqlıqta jaylasqan noqattı tabıń.

33. Koordinatalar basınan $3x - y + 17 = 0$, $2x + 3y - 6 = 0$ tuwrı sızıqlardıń kesilisken noqatına shekem bolǵan aralıqtı tabıń.

34. Parallelogrammnıń úsh tóbesi $A(8;-4), B(8;3), C(-4;5)$ berilgen bolıp, tórtinshisi D bolsa B ǵa qarama-qarsı jaylasqan. Parallelogramm diagonallarınıń uzınlıqları tabılsın.

35. y tıń qanday mánisinde tóbeleri A(1;3), B(2;-1), C(4;y) noqatlarda bolǵan úshmúyeshlik teń qaptallı boladı.

36. Tóbeleri A(7;-1), B(4;3) hám C(-2;-5) noqatlarda bolǵan úshmúyeshlik berilgen. B ushınan ótkizilgen bissektrisanıń AC tárepi menen kesilisken noqattı tabıń.

37. Tóbeleri A(3;1), B(1;3), C(0;2) noqatlarında bolǵan úshmúyeshlik berilgen. Úshmúyeshliktiń medianalarınıń kesilisiw noqatınıń koordinataların tabıń.

38. Úshmúyeshliktiń ushları ***A(*–4, 2), $B\ (7, 5)$, $C\ (3, -4)$ noqatlarda bolsa, onıń biyiklikleriniń uzınlıqların tabıń.

39. Affin koordinatalar sistemasında A(-2;-4) noqattıń Oy kósherge simmetriya bolǵan noqat koordinatasın tabıń. $\alpha = 60^0$

40. Parallel kóshiriwde taza koordinatalar sistemasında koordinatalar bası $O(7,-1)$ noqatqa keltirilse $A(n, n-1)$ noqattıń taza koordinataları tabılsın (n – variant nomeri).

41. Parallel kóshiriwde taza koordinatalar sistemasında koordinatalar bası $O(3,-1)$ noqatqa keltirilse $A(1,-3)$ noqattıń taza koordinataları tabılsın.

42. Parallel kóshiriwde taza koordinatalar sistemasında koordinatalar bası $O(7,-1)$ noqatqa keltirilse $C(0,4)$ noqattıń taza koordinataları tabılsın.

43. $\vec{e}_1'(-3;4)$ hám $\vec{e}_2'(-3;2)$ ler ushın $B = (0; \vec{e}_1; \vec{e}_2)$ affin reperden $B' = (0; \vec{e}_1'; \vec{e}_2')$ affin reperge ótiw formulasın jazıń.

44. $\vec{e}_1'(1;1), \vec{e}_2'(2;1)$ hám $O'(2;0)$ lerge tiykarlanıp $B = (0; \vec{e}_1; \vec{e}_2)$ affin reperden $B' = (0'; \vec{e}_1'; \vec{e}_2')$ affin reperge ótiw formulasın jazıń.

45. $\vec{e}_1'(-1;1)$ hám $\vec{e}_2'(-2;1)$ ler ushın $B = (0; \vec{e}_1; \vec{e}_2)$ affin reperden $B' = (0; \vec{e}_1'; \vec{e}_2')$ affin reperge ótiw formulasın jazıń.

46. $\left\{0, \vec{i}, \vec{j}\right\}$ dekart reperge qarata $A\left(\sqrt{8}, -\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ hám $M(x, y)$ noqatlar berilgen. Koordinata kósherleri koordinatalar múyeshi bissektrisaları menen almastırılǵanda, usı noqatlardıń koordinataların tabıń.

47. Polyar koordinatalar sistemasında $A(12; \frac{4\pi}{9}), B(12; -\frac{2\pi}{9})$ noqatları berilgen. AB kesindisiniń dál ortasınıń polyar koordinataların tabıń.

48. Polyar kósherine qarata simmetrik noqatlardıń polyar koordinataların tabıń. $A\left(5; -\frac{\pi}{3}\right), B\left(3; \frac{3\pi}{4}\right)$

49. Polyar koordinatalar sistemasında $P\left(8; \frac{\pi}{4}\right), Q\left(6; -\frac{\pi}{4}\right)$ noqatlar berilgen. Olar arasındaǵı aralıqtı tabıń.

50. Dekart reperde $A(-\sqrt{3};3), B(1;-1)$ noqatlar berilgen. Olardıń polyar koordinataların tabıń.

51. Dekart reperde $A(3;-\sqrt{3}), B(0;1)$ noqatlar berilgen. Olardıń polyar koordinataların tabıń.

52. Polyar koordinatalar sistemasında $A\left(10;\frac{5\pi}{3}\right), B\left(6;-\frac{\pi}{3}\right)$ noqatlar berilgen.Usı noqatlardıń dekart reperdegi koordinataları tabılsın.

53. Dekart reperde $A(-5;5), B(3;0)$ noqatlar berilgen. Olardıń polyar koordinataların tabıń.

54. Polyar kósherine qarata simmetrik noqatlardıń polyar koordinataların tabıń. $A\left(4;\frac{\pi}{3}\right), B\left(3;\frac{\pi}{4}\right)$

55. M(5,6) noqattıń 2x-3y+6=0 tuwrı sızıqqa proekciyasın tabıń.

56. $P(-8;12)$ noqatınıń $A(2;-3)$ hám $B(-5;1)$ noqatlarınan ótken tuwrıdağı proektsiyasın tabıń.

57. $P(-5;13)$ noqatınıń $2x-3y-3=0$ tuwrısına qarata simmetriyalıq noqatın tabıń.

58. $3x-y=0,\ x+4y-2=0$ tuwrı sızıqlardıń kesilisiw noqatın tabıń.

59. $(2,-4)$ noqattan $x+2y-5=0$ tuwrı sızıqqa shekemgi aralıq tabılsın.

60. $(-2,3)$ noqattan $2x+3y-10=0$ tuwrı sızıqqa shekemgi aralıq tabılsın.

61. $(-3,4)$ noqattan $3x-ny+1=0$ tuwrı sızıqqa shekemgi aralıq tabılsın (n - variant nomer).

62. $M(n;-1)$ noqattan hám $2x-3y+1=0$ hám $y-4=0$ tuwrı sızıqlardıń kesilisiw noqatınan ótiwshi tuwrı sızıq teńlemesin dúziń.(bul jerde. n - variant nomeri)

63. Ushları A(–3, –2), $B(1,\ 2)$, $C(4,-5)$ noqatlarda bolǵan úshmúyeshlik tárepleriniń teńlemesin dúziń.

64. Úshmúyeshliktiń tóbeleriniń koordinataları $A(3,4),\ B(-2,4), C(2,2)$. Tárepleriniń teńlemelerin jazıń.

65. M(–3, –5) noqattan ótip, $7x+4y+3=0$ tuwrı sızıqqa parallel bolǵan tuwrı sızıqtıń teńlemesin jazıń.

66. $A(1,-2)$ noqattan ótip, $3x+4y-2=0$ tuwrı sızıqqa parallel bolǵan tuwrı sızıq teńlemesin jazıń.

67. $A(2,-3)$ noqattan ótip, $7x+4y-5=0$ tuwrı sızıqqa parallel bolǵan tuwrı sızıq teńlemesin jazıń.

68. $A(3,-6), B(-5,2), C(4,-7)$ úshmúyeshliktiń tóbeleri bolsa, A tóbesinen túsirilgen medianasınıń tenlemesin dúziń.

69. $A(3,-6), B(-5,2), C(4,-7)$ úshmúyeshliktiń tóbeleri bolsa, C tóbesinen túsirilgen medianasınıń tenlemesin dúziń.

70. Tóbeleri O(0;0), A(8;0) hám B(0;6) noqatlarda bolǵan úshmúyeshliktiń medianalarınıń teńlemesin dúziń.

71. Tóbeleri A(4;2), B(5;7) hám C(-3;4) noqatlarda bolǵan úshmúyeshliktiń hár bir medianasınıń uzınlıǵın tabıń.

72. Úshmúyeshliktiń eki tárepiniń teńlemesi: $3x-y+8=0,\ 3x+5y-1=0$. Medianalarınıń kesilisken noqatı $M\left(-\frac{7}{3};-1\right)$ di bilgen halda, onıń úshinshi tárepiniń teńlemesin tabıń.

73. $(7,n)$ noqattan ótip, $3x-2y+4=0$ tuwrı sızıqqa perpendikulyar bolǵan tuwrı sızıq tenlemesin duziń ($n-$ variant nomeri).

74. $M(-1,3)$ noqatınan ótiwshi $x+2y-4=0$ tuwrısına perpendikulyar bolǵan tuwrı sızıqtıń teńlemesin jazıń.

75. Eger tórtmúyeshlik tárepleriniń teńlemesi sáykes túrde $x=4,\ y=5,\ y=x,\ y=2x$ bolsa, onıń diagonallarınıń teńlemesin dúziń.

76. $M(2,-1)$, $N(3,1)$ noqatlardan ótiwshi tuwrı sızıq teńlemesin jazıń.

77. Eki noqattan ótiwshi tuwrı sızıqtıń teńlemesin dúziń: $M(2,-1)$, $N(3,n)$ (n - variant nomeri)

78. $2x-5y-1=0$ hám $x+4y-7=0$ tuwrı sızıqlardıń kesilisiw noqatınan ótiwshi hámde $A(4;-3)$ jáne $B(-1;2)$ noqatlar arasındaǵı kesindini $\lambda=\frac{2}{3}$ qatnasta bóliwshi tuwrı sızıq teńlemesin dúziń.
79. Tóbeleri A(4;2), B(5;7) hám C(-3;4) noqatlarda bolǵan úshmúyeshliktiń hár bir medianasınıń uzınlıǵın tabıń.
80. $5x-3y+15=0$ tuwrı sızıqtı kesindi kórinistegi teńlemesine keltiriń hám jasań.
81. $6x-8y-15=0$ tuwrı sızıq berilgen. Bul tuwrı sızıqqa parallel hám onnan $d=4$ aralıqta jaylasqan tuwrı sızıq teńlemesin dúziń.
82. $x-y+3=0$ hám $7x-y-7=0$ tuwrı sızıqlar arasındaǵı múyesh tabılsın.
83. $x-2y+3=0$, $2x+y-5=0$ tuwrı sızıqlar arasındaǵı múyesh tabılsın.
84. M(-2;-6) hám N(8;2) noqatları arqalı ótetuǵın tuwrı sızıqtıń ordinata kósheri menen kesilisiw noqatın tabıń.
85. Eger $x=\pm 8$ tuwrı sızıqlar úlken kósheri 12 ge teń bolǵan ellipstiń direktrisaları bolsa, usı ellipstiń teńlemesin dúziń.
86. $M(0,4)$ noqat arqalı ótiwshi fokusları arasındaǵı aralıq 6 ǵa teń bolǵan ellipstiń kanonik teńlemesin dúziń.
87. Úlken kósheri 26 hám ekssentrisiteti $e=\frac{12}{13}$ bolǵan ellipstin teńlemesin dúziń.
88. $A\left(4,\frac{9}{5}\right)$, $B\left(\frac{5\sqrt{5}}{3},2\right)$ noqatlarınan ótiwshi ellips teńlemesin dúziń.
89. $M(0,4)$ noqat arqalı ótiwshi fokusları arasındaǵı aralıq 8 ge teń bolǵan ellipstiń kanonik teńlemesin dúziń.
90. $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$ ellipsi berilgen, onıń kósherleriniń uzınlıǵın, fokuslarınıń koordinataların hám ekstsentrisitetin esaplań.
91. $\frac{x^2}{6}+\frac{y^2}{3}=1$ ellipstiń kósherlerin tabıń.
92. $M(-1;2)$ noqat arqalı ótiwshi fokusları arasındaǵı aralıq 10 ǵa teń bolǵan ellipstiń kanonikalıq teńlemesin dúziń.
93. Úlken kósheri 26 hám ekssentrisiteti $e=\frac{12}{13}$ bolǵan ellipstin teńlemesin dúziń.
94. Úlken kósheri 4 birlikke teń, fokusları $F_1(1,0)$, $F_2(-1,0)$ noqatlarda bolǵan ellipstiń teńlemesi dúzilsin.
95. $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{16}=1$ giperbolanıń ekstsentrisiteti hám direktrisası tabılsın.
96. Giperbolanıń $F_1(20,0)$, $F_2(-20,0)$ fokusları hám onıń $A(24,6\sqrt{5})$ noqatın bilgen halda onıń teńlemesin dúziń.
97. $\frac{x^2}{6}-\frac{y^2}{4}=1$ giperbolanıń kósherlerin anıqlań.
98. Tómendegiler berilse, giperbolanıń teńlemesin dúziń, $2b=6$ giperbola $A(9;-4)$ noqattan ótedi.
99. $4x^2-9y^2=144$ giperbolanıń ekstsentrisitetin, fokuslarınıń koordinataların tabıń.
100. Giperbolanıń asimptotaları $4y+3x=0$ hám $4y-3x=0$ teńlemeleri menen berilgen, fokusları arasındaǵı aralıq 10 ǵa teń. Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.

101. $8x^2-4y^2=16$ giperbolanıń ekstsentrisitetin, fokuslarınıń koordinataların tabıń.

102. $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{5}=1$ ellipske $A(\sqrt{5},2)$ noqatta urınıwshı tuwrı sızıq teńlemesin dúziń.

103. $\frac{x^2}{10}-\frac{y^2}{6}=1$ giperbola berilgen. Usı giperbolaniń $3x-5y=0$ tuwrı sızıǵı menen kesilisiw noqatı arqalı júrgizilgen urınbalardıń teńlemesin dúziń.

104. $2x^2+3xy+4y^2-5x+2y-1=0$ ekinshi tártipli sızıqtıń orayı tabılsın.

105. $2x^2+3xy+4y^2-5x+2y-1=0$ ekinshi tártipli sızıqtıń orayı tabılsın.

106. $5x^2+8xy+5y^2-18x-18y-9=0$ ekinshi tártipli sızıqtıń orayı tabılsın .

107. $5x^2+4xy+8y^2-32x-56y+80=0$ ekinshi tártipli sızıqtıń orayı tabılsın.

108. $5x^2+12xy-22x-12y-19=0$ ekinshi tártipli sızıqtıń orayı tabılsın.

109. $4x^2+24xy+11y^2+64x+42y+51=0$ ekinshi tártipli sızıqtıń orayı tabılsın.

110. $6xy+8y^2+12x-26y+11=0$ ekinshi tártipli sızıqtıń orayı tabılsın.

111. $4x^2-4xy+y^2-2x-14y+7=0$ ekinshi tártipli sızıqtıń ulıwma teńlemesin kanonikalıq kóriniske keltiriń hám túrin anıqlań.

112. $x^2+2xy+y^2-8x+4=0$ ekinshi tártipli sızıqtıń ulıwma teńlemesin kanonikalıq kóriniske keltiriń hám túrin anıqlań.

113. $9x^2+24xy+16y^2-40x-30y=0$ ekinshi tártipli sızıqtıń ulıwma teńlemesin kanonikalıq kóriniske keltiriń hám túrin anıqlań.

114. $7x^2-24xy-38x+24y+175=0$ ekinshi tártipli sızıqtıń ulıwma teńlemesin kanonikalıq kóriniske keltiriń hám túrin anıqlań.

115. $7x^2+16xy-23y^2-14x-16y-218=0$ ekinshi tártipli sızıqtıń ulıwma teńlemesin kanonikalıq kóriniske keltiriń hám túrin anıqlań.

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

117. $2x^2+3xy+4y^2-5x+2y-1=0$ ekinshi tártipli sızıqtıń ulıwma teńlemesin kanonikalıq kóriniske keltiriń hám túrin anıqlań.

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

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

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