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

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

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

4. Eger $|a|=3,\ |b|=\sqrt{8}, \alpha=\dfrac{\pi}{4}$ 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 $\alpha=135^\circ$ 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. $\vec{a}$ 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. $\bar{a}=\{2;4;-1\}$ hám $\bar{b}=\{3;-1;2\}$ 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 $\vec{a}=4\vec{p}+\vec{q}$, $\vec{b}=\vec{p}-\vec{q}$, $|\bar{p}|=7$, $|\bar{q}|=2$, $(\bar{p}\,\widehat{\ }\,\bar{q})=\dfrac{\pi}{4}$.

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 $\boldsymbol{A}(-4,\ 2)$, $B(7,5)$, $C(3,-4)$ 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 tuwrıdaǵı 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 arasındağı 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.