«Kompyuter ilimleri» qánigeligi ushın «Sızıqlı algebra hám analitikalıq geometriya» páninen JQ sorawlar dizimi

1. Vektorlar ùstinde sızıqlı ámeller.
2. Vektorlardıń skalyar kóbeymesi hám qásiyetleri.Skalyar kóbeymeniń koordinatalardaǵı ańlatpası.
3. Vektorlardıń vektorlıq kóbeymesi hám qásiyetleri.Vektorlıq kóbeymeniń koordinatalardaǵı ańlatpası.
4. Vektorlardıń aralas kóbeymesi hám qásiyetleri. Parallelepiped kólemi.
5. Tegisliktiń tùrli teńlemleri.Tekisliklerdiń óz-ara jaylasıwı.Eki tekisliktiń parallellik , perpendikuliyarlıq shártleri.
6. Keńislikte tuwrınıń har tùrli teńlemeleri.Tuwrı hám tegisliktiń óz-ara jaylasıwı.Ayqasıwshı tuwrılar.
7. Dekart koordinatalar sisteması. Basqa da koordinatalar sistemaları: polyar,cilindrik,sferik.
8. Tegislikte koordinata sistemaların almastıw: kósherlerdi burıw, oraydı kóshiriw hám ulıwma jaǵday.Affinlıq almastırıwlar.
9. Tegislikte ekinshi tártipli sızıqlardıń kanonikalıq teńlemeleri.
10. Ellips hám onıń kanonikalıq teńlemesi,ekcentrisiteti,grafigi.
11. Giperbola hám parabola. Kanonikalıq teńlemeleri, ekcentrisiteti, qásiyetleri. Grafikleri. Polyar koordinatalardaǵı teńlemeleri.
12. Ekinshi tártibli sızıqlardıń ulıwma teńlemeleri,orayı. Orayǵa iye hám oraysız sızıqlar.
13. Ekinshi tártipli sızıq hám tuwrınıń óz-ara jaylasıwı.
14. Asimptotikalıq hám asimptotikalıq emes baǵıtlar.Ekinshi tártipli sızıqlardıń urınbası.
15. Ekinshi tártipli sızıq diametri. Ayrıqsha baǵıtlar.Tùyinles baǵıtlar hám tùyinles diametrler.
16. Ekinshi tártibli sızıqlardıń ulıwma teńlemesin kanonikalıq kóriniske keltiriw usılları. Invariyantları.
17. Ekinshi tártibli betler.Cilindrik,konuslıq hám aylanba betler teńlemeri.Ekinshi tártibli bet hám tegislik.
18. Ekinshi tártibli betlerge urınba tekislik hám diametral tegisligi teńlemeleri.
19. Ellipsoida hám onıń grafigi,qásiyetleri.
20. Giperboloidlar,paraboloidlar. Jasawshısı tuwrı sızıq betler. Teńlemeleri hám grafikleri.
21. $\vec{a}$ hám $\vec{b}$ vektorlar óz ara perpendikuliyar. Eger $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 4$ bolsa, onda $|[(\vec{a}+\vec{b}),(\vec{a}-\vec{b})]|$ esaplań.
22. $\vec{a}$ hám $\vec{b}$ vektorlar óz ara perpendikuliyar. Eger $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 4$, bolsa, onda $|[(3\vec{a}-\vec{b}),(\vec{a}-2\vec{b})]|$ esaplań.
23. $\vec{a}$ hám $\vec{b}$ vektorlar óz ara $\frac{\pi}{6}$ múyesh jasaydı. Eger $|\vec{a}| = 6, |\vec{b}| = 5$ bolsa, onda $|[\vec{a},\vec{b}]|$ esaplań.

24. $\vec{d} = \vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c}, \vec{e} = 2\vec{a} + \vec{b} - 3\vec{c}$ hám $\vec{f} = \vec{a} + 2\vec{b} + \vec{c}$ vektorlar arqalı jasalǵan parallelepiped kólemin tabıń, bul jerde $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c} -$ óz ara perpendikuliyar vektorlar.
25. $\vec{a} = \{8,4,1\}$ hám $\vec{b} = \{2,-1,1\}$ vektorlar arqalı jasalǵan parallelogramm maydanın tabıń.
26. Eger $\vec{c} = \vec{a} + 2\vec{b}$ hám $\vec{d} = \vec{a} - 3\vec{b}$, bul jerde $|\vec{a}| = 5, |\vec{b}| = 3$ hám $\angle(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\pi}{6}$ bolsa, onda $\vec{c}$ hám $\vec{d}$ vektorlar arqalı jasalǵan parallelogramm maydanın tabıń.
27. $\vec{a} = \{3,-1,-2\}$ hám $\vec{b} = \{1,2,-1\}$ berilgen bolsa, onda $[\vec{a}, \vec{b}]$ vektorlıq kóbeymeni tabıń.
28. $\vec{a} = \{3,-1,-2\}$ hám $\vec{b} = \{1,2,-1\}$ berilgen bolsa, onda $[(2\vec{a} + \vec{b}), \vec{b}]$ vektorlıq kóbeymeni tabıń.
29. $\vec{a} = \{3,-1,-2\}$ hám $\vec{b} = \{1,2,-1\}$ berilgen bolsa, onda $[(2\vec{a} - \vec{b}), (2\vec{a} + \vec{b})]$ vektorlıq kóbeymeni tabıń.
30. Tuwrıtórtmúyeshliktiń tóbeleri $A(1,-2,2), B(1,4,0), C(-4,1,1)$ hám $D(-5,-5,3)$ berilgen bolsa. AC hám BD óz ara perpendikuliyar bolıwın dálilleń.
31. $A(-4,2), B(8,-7)$ noqatları berilgen. AB kesindini teń úshke bóletuǵın C hám D noqatların tabıń.
32. Úshmúyeshliktiń ortalarınıń $M_1(2,4), M_2(-3,0), M_3(2,1)$ koordinataları berilgen. Onıń tóbeleriniń koordinataların tabıń.
33. $A(1,2,0), B(3,0,-3)$ hám $C(5,2,6)$ noqatları berilgen. ABC úshmúyeshliktiń maydanın tabıń.
34. $A(2,-1,2), B(1,2,-1)$ hám $C(3,2,1)$ noqatları berilgen. $[\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}]$ vektorlıq kóbeymeni tabıń.
35. $A(2,-1,2), B(1,2,-1)$ hám $C(3,2,1)$ noqatları berilgen $[(\overrightarrow{BC} - 2\overrightarrow{CA}), \overrightarrow{CB}]$ vektorlıq kóbeymeni tabıń.
36. $A(2,-3,0), C(-1,1,-12)$ noqatları berilgen. A hám C arasındaǵı aralıqtı tabıń
37. $B(3,1,-9), C(-1,1,-12)$ noqatları berilgen. B hám C arasındaǵı aralıqtı tabıń.
38. $\vec{a} = \{5,3\}, \vec{b} = \{2,0\}, \vec{c} = \{4,2\}$ vektorları berilgen. α, γ sanlarınıń qanday mánislerinde $\alpha\vec{a}, \vec{b}, \gamma\vec{c}$ vektorları úshmúyeshlik payda etedi.
39. $\vec{a} = \{5,7,2\}, \vec{b} = \{3,0,4\}, \vec{c} = \{-6,1,-1\}$ vektorları berilgen. $3\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c}$ hám $-\vec{a} + \vec{b} + 3\vec{c}$ vektorların tabıń.
40. $\vec{a} = \{1,-1,3\}, \vec{b} = \{-2,2,1\}, \vec{c} = \{3,-2,5\}$ vektorları berilgen. $\vec{a}\vec{b}\vec{c}$ aralas kóbeymenı tabıń.
41. $|\vec{a}| = 10, |\vec{b}| = 2$ hám $\vec{a}\vec{b} = 1$ bolsın. Onda $|[\vec{a}, \vec{b}]|$ tabıń.
42. Tóbeleri $A(3,-2,5)$, $B(-2,1,-3), C(5,1,-1)$ bolǵan úshmúyeshliktiń ishki múyeshleri súyir múyesh bolıwın dálilleń.
43. Tóbeleri $A(3,-1,2), B(0,-4,2)$ hám $C(-3,2,1)$ bolǵan úshmúyeshliktiń teń qaptallı úshmúyeshlik bolıwın dálilleń.
44. $A(1,2,-1), B(0,1,5), C(-1,2,1)$, $D(2,1,3)$ noqatları berilgen. Olardıń bir tegislikte jatıwın dálilleń.

45.$|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = 2, \angle(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$ berilgen bolsa. $\vec{a}$ hám $\vec{b}$ vektorlardıń skalyar kóbeymesin tabıń

46.$\vec{a} = \{3,0,6\}$ hám $\vec{b} = \{2,-4,0\}$ vektorlardıń skalyar kóbeymesin tabıń.

47.$C(2,2)$ hám $D(1,5)$ noqatları menen teń úshke bólingen AB kesindiniń tóbeleriniń koordinataları anıqlań.

48. $\vec{a} = \{8,4,1\}$ hám $\vec{b} = \{2,-2,1\}$ vektorları arasındaǵı múyeshti tabıń.

49. $\vec{d} = \{0,20,18\}$ vektorın $\vec{a} = \{3,5,6\}, \vec{b} = \{2,-7,1\}, \vec{c} = \{12,0,6\}$ vektorları arqalı ańlatıń.

50.$\vec{d} = \{4,12,-3\}$ vektorın $\vec{a} = \{2,3,1\}, \vec{b} = \{5,7,0\}, \vec{c} = \{3,-2,4\}$ vektorları arqalı ańlatıń.

51. Eger $\vec{a}$ hám $\vec{b}$ vektorları kollinear bolsa α nıń qanday mánisinde $\vec{c} = \alpha\vec{a} + 5\vec{b}$ hám $\vec{d} = 3\vec{a} - \vec{b}$ vektorları koolinear boladı

52.$\vec{a} = \{2,3,-1\}, \vec{b} = \{1,-1,3\}, \vec{c} = \{1,9,-11\}$ vektorlardıń komplanar ekenligin anıqlań.

53.Koordinata basınan $15x - 10y + 6z - 190 = 0$ tegisligine shekemgi aralıqtı tabıń.

54.Ellips teńlemesi berilgen: $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Onıń polyusın, fokusların, ekscentrisitetin hám direktrisa teńlemesin jazıń.

55.Giperbola teńlemesi berilgen $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{144} = 1$ .Onıń fokusın, asimtota hám direktrisa teńlemesin jazıń.

56.Giperbolanıń asimtota teńlemesi berlgen $y = \pm\frac{5}{12}x$ hám $M(24,5)$ giperbolaǵa tiyisli noqat. Giperbolanıń teńlemesin jazıń.

57. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$ ellips teńlemesi berilgen. Onıń sheptegi fokusınan ońdaǵı fokusına qaraǵanda 4 ese úlken aralıqta jaylasqan noqattı tabıń.

58.Giperbolanıń ekscentrisiteti $e = \frac{5}{4}$ ke teń hám ol $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{24} = 1$ ellipsi menen ulıwma fokuslarǵa iye bolsa giperbolanıń teńlemesin tabıń.

59. $(2,-5,3)$ noqatdan ótiwshi hám Oxz tegisligine parallel tegislik teńlemesin jazıń.

60.$(-3,1,-2)$ noqatsı hám Oz arqalı ótken tegislik teńlemesin jazıń.

61. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ giperbolaǵa tiyisli noqatnı tabıń. Ol sheptegi fokustan 7 birlik aralıqta jaylasqan bolsın.

62.$\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ giperbolanıń $M\left(-5, \frac{9}{4}\right)$ noqatsınıń fokal radius vektorların anıqlań.

63.Eger direktrisalar arasındaǵı aralıq fokuslar arasındaǵı aralıqtan 4 ese úlken bolsa, ellipstiń ekscentrisitetin anıqlań.

64. Eger onıń haqıyqıy kósheri 48 hám ekscentrisiteti $e = \frac{13}{12}$ bolsa, giperbolaniń kanonik teńlemesin jazıń.

65. Eger asimtotasınıń teńlemesi $y = \pm\frac{4}{3}x$ hám fokuslar arasındaǵı aralıq 20 ǵa teń bolsa, giperbolanıń kanonik teńlemesin jazıń,

66. Eger kishi polyus 3 ke hám ekscentrisitet $e=\frac{\sqrt{2}}{2}$ ge teń bolsa, ellipstiń kanonikalıq teńlemesin dúziń,
67. Eger direktrisalararasındaǵı aralıq 32 hám ekscentrisitet $e=\frac{1}{2}$ ge teń bolsa. Ellipstıń teńlemesin dúziń.
68. $(2,3,-5)$ noqatdan ótiwshi hám $\{-5,6,4\}$ hám $\{4,-2,0\}$ vektorlarına parallel tegislik teńlemesin dúziń.
69. Fokuslar y kósherinde jatıwshı, koordinata basına salıstırmalı simmetrik bolǵan giperbola teńlemesin dúziń. Eger ekscentrisitet $e=\frac{7}{5}$ hám direktrisalar arasındaǵı aralıq $7\frac{1}{7}$ bolsa.
70. $(3,-2,-7)$ noqatdan ótiwshi hám $2x-3z+5=0$ tegisligine parallel tegislik teńlemesin dúziń
71. $M_1(2,-1,3)$, $M_2(3,1,2)$ noqatlarınan ótiwshi hám $\{3,-1,-4\}$ vektorǵa parallel tegislik teńlemesin dúziń
72. $M_1(2,3,1)$, $M_2(3,1,4)$, $M_3(2,1,5)$ noqatlarınan ótiwshi tegislik teńlemesin dúziń
73. Fokuslar y kósherinde jatıwshı, koordinata basına salıstırmalı simmetrik bolǵan ellips teńlemesin dúziń. Eger fokuslar arasındaǵı aralıq 6 hám direjtrisalar arasındaǵı aralıq $16\frac{2}{3}$ bolsa.
74. $2x-2y-z-3=0$ tegislikke parallel hám onnan 3 ke teń aralıqta jaylasqan tegislik teńlemesin dúziń.
75. $\{2,1,-4\}$ vektorına parallel hám koordinata kósherlerinen ótiwshi tegislik teńlemesin dúziń.
76. Kópaǵzalını invariantlar usılında kvadratlar qosındısına jıynaw arqalı, ekinshi tártipli sızıqlardıń túrın hám jaylasıwın anıqlań:

$$x^2-2xy+4y^2+2x-2y-4=0$$

77. Kópaǵzalını Invariantlar usılında kvadratlar qosındısına jıynaw arqalı, ekinshi tártipli sızıqlardıń túrın hám jaylasıwın anıqlań:
78. $4xy-6x-10y=0$
79. Kópaǵzalını invariantlar usılında kvadratlar qosındısına jıynaw arqalı, ekinshi tártipli sızıqlardıń túrın hám jaylasıwın anıqlań:
    a. $4x^2+4xy+y^2-12x-6y+5=0$
80. Kópaǵzalını invariantlar usılında kvadratlar qosındısına jıynaw arqalı, ekinshi tártipli sızıqlardıń túrın hám jaylasıwın anıqlań:
    a. $x^2-2xy+4y^2+2x-2y-4=0$
81. Kópaǵzalını invariantlar usılında kvadratlar qosındısına jıynaw arqalı, ekinshi tártipli sızıqlardıń túrın hám jaylasıwın anıqlań:
    a. $x^2+4xy+4y^2-6x-8y=0$
82. Teńlemeni kanonikalıq kóriniske keltiriń hám qanday geometriyalıq kórinisti ańlatıwın anıqlań: $3x^2+10xy+3y^2-2x-14y-13=0$
83. Teńlemeni kanonikalıq kóriniske keltiriń hám qanday geometriyalıq kórinisti ańlatıwın anıqlań: $14x^2+24xy+21y^2-4x+18y-139=0$
84. Teńlemeni kanonikalıq kóriniske keltiriń hám qanday geometriyalıq kórinisti ańlatıwın anıqlań: $7x^2+6xy-y^2+28x+12y+28=0$

85. Teńlemeni kanonikalıq kóriniske keltiriń hám qanday geometriyalıq kóriniсti ańlatıwın anıqlań: $9x^2 - 24xy + 16y^2 - 20x + 110y - 50 = 0$
86. Teńlemeni kanonikalıq kóriniske keltiriń hám qanday geometriyalıq kórinisti ańlatıwın anıqlań: $9x^2 + 12xy + 4y^2 - 24x - 16y + 3 = 0$