

«Matematika» talim yo`nalishi 1-kurs talabalari uchun «Analitik geometriya» fanidan yakuniy nazorat savollari(1-semestr)

1. Vektor tushunchasi. Kollinear va komplanar vektorlar. Vektorlarni qo‘shish va haqiqiy songa ko‘paytirish amallari, asosiy qoidalari.
2. Chiziqli erkli va chiziqli bog‘lanishli vektorlar oilasi va ularning xossalari.. Vektorlar yoyilmasi haqidagi teoremlar.
3. Bazis tushunchasi. Erkin vektorlar chiziqli fazosining bazisi va o‘lchami. Ortonormallangan bazis.
4. Vektorlarning berilgan bazisga ko‘ra koordinatalari. Vektorlarni qo‘shish va songa ko‘paytirishning koordinatalardagi ifodasi.
5. Tekislikda affin va dekart koordinatalar sistemasi.
6. Fazoda affin va dekart koordinatalar sistemasi.
7. Tekislikda kesmani berilgan nisbatta bo‘lish.
8. Fazoda kesmani berilgan nisbatta bo‘lish.
9. Vektorlarning skalyar ko‘paytmasi. Skalyar ko‘paytmaning ta’rifi va uning geometrik xossalari.
10. Skalyar ko‘paytmaning koordinatalardagi ifodasi. Koordinatalari bilan berilgan vektorlar ustida amallar. Vektorning moduli
11. Tartiblangan vektorlarning o‘ng va chap uchliklari. Ikki vektorning vektor ko‘paytmasi ta’rifi. Vektor ko‘paytmaning geometrik xossalari.
12. Uchta vektorning aralash ko‘paytmasi. Aralash ko‘paytmaning geometrik xossalari.
13. Koordinatalari bilan berilgan vektorlarning skalyar, vektor va aralash ko‘paytmasi
14. Vektorlarning vektor va aralash ko‘paytmalarining koordinatalardagi ifodasi.
15. Ikki nuqta orasidagi masofa. Uchburchakning yuzasini topish. Parallelepiped va Tetraedrning hajmini aniqlash.
16. Tekislikda dekart koordinatalar sistemasini almashtirish
17. Qutb koordinatalar sistemasi. Tekislikda qutb koordinatalar sistemasini kiritish. Dekart koordinatalar sistemasi va qutb koordinatalar sistemasi orasidagi bog‘lanish.
18. Fazoda silindrik koordinatalar sistemasini kiritish. Dekart koordinatalar sistemasi va silindrik koordinatalar sistemasi orasidagi bog‘lanish.
19. Fazoda sferik koordinatalar sistemasini kiritish. Dekart koordinatalar sistemasi va sferik koordinatalar sistemasi orasidagi bog‘lanish.
20. Tekislikda to‘g‘ri chiziq tenglamalari. To‘g‘ri chiziqning umumiy tenglamasi. To‘g‘ri chiziqning koordinata o‘qlariga nisbatan joylashishi. To‘g‘ri chiziqning burchak koefficientli tenglamasi. To‘g‘ri chiziqning parametrik tenglamasi. Ikki nuqtadan o‘tuvchi to‘g‘ri chiziq tenglamasi. To‘g‘ri chiziqning kesmalardagi tenglamasi.
21. Tekislikda to‘g‘ri chiziqlarning o‘z-aro vaziyati.
22. Nuqtadan to‘g‘ri chiziqgacha bo‘lgan masofa. To‘g‘ri chiziqqa doir ba’zi masalalar.
23. Fazoda tekislikning turli tenglamalari.

24. Fazoda tekisliklarning o'zaro vaziyati.
25. Nuqtadan tekislikkacha masofa
26. Tekislikning umumiy tenglamasi. To'liq bo'lmagan tekislik tenglamalari. Tekislikning kesmalaridagi tenglamasi.
27. Nuqtadan tekislikkacha bo'lgan masofa. Bir to'g'ri chiziqda yotmaydigan uchta nuqtadan o'tuvchi tekislik tenglamasi. Tekislikning parametrik tenglamasi.
28. Fazoda to'g'ri chiziq tenglamalari. Fazodagi to'g'ri chiziqning parametrik va vektor tenglamalari. Fazodagi to'g'ri chiziqning kanonik tenglamasi. Fazodagi to'g'ri chiziqning parametrik tenglamalari. Ikki nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasi. Ikki tekislikning kesishishidan hosil bo'lgan to'g'ri chiziq.
29. Fazoda to'g'ri chiziqlarning o'zaro vaziyati.
30. Tekislik va to'g'ri chiziqlarning o'zaro vaziyati
31. Tekislik va to'g'ri chiziqlarga oid asosiy masalalar.
32. Fazoda nuqtadan to'g'ri chiziqqacha masofa
33. Ayqash to'g'ri chiziqlar orasidagi masofa

MASALALAR

1. Agar $|a|=5, |b|=4, \alpha = \frac{\pi}{3}$ bo'lsa, \vec{a} va \vec{b} vektorlarning skalyar ko'paytmasini toping.
2. Parallel ko'chirishda yangi koordinatalar sistemasida koordinatalar boshi $O(7,-1)$ nuqtaga keltirilsa $A(2,3)$ nuqtaning yangi koordinatalari topilsin.
3. $(-3,4)$ nuqtadan $3x-7y-5=0$ to'g'ri chiziqqacha masofa topilsin.
4. $\vec{a}\{3,1,-1\}, \vec{b}\{1,-2,1\}$ vektorlarning vektor ko'paytmasini toping.
5. \vec{a} va \vec{b} vektorlardan qurilgan parallelogrammning yuzasini toping: bunda $\vec{a} = 4\vec{p} + \vec{q}, \vec{b} = \vec{p} - \vec{q}, |\vec{p}|=7, |\vec{q}|=2, (\vec{p} \wedge \vec{q}) = \frac{\pi}{4}$.
6. $M_1(2,4)$ va $M_1(-2,4)$ nuqtalar berilgan. M_1M_2 kesmani $\lambda=3$ nisbatda bo'luvchi C nuqtaning koordinatalarini toping.
7. $\vec{a} = \{1,-2\}, \vec{b} = \{3,0\}$ vektorlarning skalyar ko'paytmasini toping.
8. $3x-y=0, x+4y-2=0$ to'g'ri chiziqlarning kesishish nuqtasini toping.
9. $\vec{a}\{3,1,2\}, \vec{b}\{2,7,4\}$ vektorlarga qurilgan parallelogramm yuzasini toping.
10. $(-5,6)$ nuqtadan $7x-13y-105=0$ to'g'ri chiziqqacha masofa topilsin.
11. $A(3,-6), B(-5,2), C(4,-7)$ uchburchakning uchlari bo'lsa, C uchidan tushirilgan medianasining tenglamasini tuzing.
12. \vec{a} va \vec{b} vektorlarning uzunliklari $|\vec{a}|=7$ va $|\vec{b}|=9$, ular orasidagi burchak $\alpha=135^\circ$ berilgan. $|\vec{a}+\vec{b}|$ va $|\vec{a}-\vec{b}|$ lar topilsin.
13. $x-y+3=0$ va $7x-y-7=0$ to'g'ri chiziqlar orasidagi burchak topilsin.

14. $\vec{a} = \{2; 4; -1\}$ va $\vec{b} = \{3; -1; 2\}$ vektorlar berilsa, $[(3\vec{a} - 2\vec{b}), (2\vec{a} - 3\vec{b})]$ vektor ko'paytmaning koordinatalari topilsin.
15. $\vec{a} = \{1, 3, -1\}$, $\vec{b} = \{0, 2, -5\}$, $\vec{c} = \{1, -2, 6\}$ vektorlarning aralash ko'paytmasi topilsin.
16. Ox o'qida $A(0; 5)$ va $B(-3; -2)$ nuqtalardan teng uzoqlikda joylashgan nuqtani toping.
17. $\vec{a}\{2, 4\}$, $\vec{b}\{-3, 1\}$, $\vec{c}\{5, -2\}$ vektorlar berilgan. $2\vec{a} + 3\vec{b} - 5\vec{c}$ vektorni toping.
18. Tetraedrning hajmi $V = 7$, uning uchta uchi $A(3; 2; 1)$, $B(1; 4; 3)$, $C(2; 1; 3)$ nuqtalarda joylashgan. Uning to'rtinchi uchi D aplikata o'qida joylashgan. D uchining koordinatalarini toping.
19. $A(3, -6)$, $B(-5, 2)$, $C(4, -7)$ uchburchakning uchlari bo'lsa, C uchidan tushirilgan medianasining tenglamasini tuzing.
20. $(7, n)$ nuqtadan o'tib, $3x - 2y + 4 = 0$ to'g'ri chiziqqa perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing. ($n = \text{variant nomeri}$)
21. $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ vektorlar uchun $[\vec{a}, \vec{b}] + [\vec{b}, \vec{c}] + [\vec{c}, \vec{a}] = 0$ tenglik o'rinli bo'lsa, bu vektorlarning komplanar vektorlar bo'lishini isbotlang.
22. Parallelogramning uchta uchi $A(8; -4)$, $B(8; 3)$, $C(-4; 5)$ berilgan bo'lib, to'rtinchisi D bo'lsa B ga qarama-qarshi joylashgan. Parallelogramm diagonallarining uzunliklari topilsin.
23. $\vec{a}\{8, 1-4\}$, $\vec{b}\{2, -2, 1\}$ vektorlar orasidagi burchakni aniqlang.
24. $M(-1, 3)$ nuqtasidan o'tuvchi $x + 2y - 4 = 0$ to'g'ri chiziq'iga perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziqning tenglamasini yozing.
25. $\vec{a} = \{1, 2, -3\}$ va $\vec{b} = \{-1, 0, 1\}$ vektorlarning vektor ko'paytmasi topilsin.
26. $x - 2y + 3 = 0$, $2x + y - 5 = 0$ to'g'ri chiziqlar orasidagi burchak topilsin.
27. Uchburchakning ikki uchi $A(-5; 3)$ va $B(-1; 8)$ berilgan, uning balandliklari $O(2; 4)$ nuqtada kesishadi. Uchburchakning uchinchi uchini toping.
28. Parallel ko'chirishda yangi koordinatalar sistemasida koordinatalar boshi $O(7, -1)$ nuqtaga keltirilsa $A(n, n-1)$ nuqtaning yangi koordinatalari topilsin ($n = \text{variant nomer}$).
29. $A(1, -2)$ nuqtadan o'tib, $3x + 4y - 2 = 0$ to'g'ri chiziqqa parallel bo'lgan to'g'ri chiziq tenglamasini yozing.
30. $\vec{a} = \{1, 2, -3\}$ va $\vec{b} = \{-1, 0, 1\}$ vektorlaridan qurilgan parallelogramm yuzasi topilsin.
31. $6x - 8y - 15 = 0$ to'g'ri chiziq berilgan. Bu to'g'ri chiziqqa parallel va undan $d = 4$ masofada joylashgan to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
32. Agar $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$, $\alpha = \frac{\pi}{6}$ bo'lsa, \vec{a} va \vec{b} vektorlarning skalyar ko'paytmasini toping.

33. $\vec{a}\{1,1,0,2\}$, $\vec{b}\{4,0,3\}$ vektorlar berilgan. \vec{a} va \vec{b} vektorlarga perpendikulyar, uzunligi birga teng bo'lgan \vec{c} vektori topilsin.
34. Uchburchakning uchlarining koordinatalari $A(3,4)$, $B(-2,4)$, $C(2,2)$. Tomonlarining tenglamalarini yozing.
35. $M_1(-2,4)$ va $M_2(2,-4)$ nuqtalar berilgan. M_1M_2 kesmani $\lambda=3$ nisbatda bo'luvchi C nuqtaning koordinatalarini toping.
36. $A(3,-6)$, $B(-5,2)$, $C(4,-7)$ uchburchakning uchlari bo'lsa, A uchidan tushirilgan medianasining tenglamasini tuzing.
37. $M(4;-1)$ nuqtadan va $x-3y+2=0$ va $y-4=0$ to'g'ri chiziqlarning kesisish nuqtasidan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
38. $M(2,-1)$, $N(3,1)$ nuqtalardan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini yozing.
39. \vec{c} vektor \vec{a} va \vec{b} vektorlarga perpendikulyar. \vec{a} va \vec{b} vektorlar orasidagi burchak 60° va $|\vec{a}|=7$, $|\vec{b}|=4$, $|\vec{c}|=5$ ($\vec{a}\vec{b}\vec{c}$)- aralash ko'paytma topilsin.
40. $A(3,-1)$ va $B(-1,2)$ nuqtalar berilgan. \overline{AB} vektorning uzunligini toping.
41. $2x-5y-1=0$ va $x+4y-7=0$ to'g'ri chiziqlarning kesisish nuqtasidan o'tuvchi va $A(4;-3)$, $B(-1;2)$ nuqtalar orasidagi kesmani $\lambda=\frac{2}{3}$ nisbatda bo'luvchi to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
42. $A(3,-1)$, $B(-1,2)$ nuqtalar berilgan. \overline{AB} va \overline{BA} vektorlarni toping.
43. $\vec{a}\{8,1-4\}$, $\vec{b}\{2,-2,1\}$ vektorlarga qurilgan parallelogramm yuzasini toping.
44. $M(5,6)$ nuqtaning $2x-3y+6=0$ to'g'ri chiziqqa proektsiyasini toping.
45. $A(2,-3)$ nuqtadan o'tib, $7x+4y-5=0$ to'g'ri chiziqqa parallel bo'lgan to'g'ri chiziq tenglamasini yozing.
46. Parallelogrammning uchta uchi $A(8;-4)$, $B(8;3)$, $C(-4;5)$ berilgan bo'lib, to'rtinchisi D bo'lsa B g'a qarama-qarshi joylashgan. Parallelogramm diagonallarining uzunliklari topilsin.
47. Ox o'qi bilan $\alpha=30^\circ$ burchak yasovchi va $A(0,1)$ nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
48. $\vec{a}\{1,1,1\}$, $\vec{b}\{1,0,0\}$ vektorlar berilgan. \vec{a} vektorg'a perpendikulyar va \vec{b} vektor bilan 60° burchak hosil qiluvchi \vec{c} birlik vektori topilsin.
49. $M(2,1)$ nuqtadan o'tuvchi va $nx+3y-4$ to'g'ri chiziq'iga perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziqning tenglamasini yozing (n =variant nomeri).
50. $\vec{a}\{2,1-1\}$, $\vec{b}\{2,-2,1\}$ vektorlarga qurilgan parallelogramm yuzasini toping.
51. Ikki nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziqning ' tenglamasini tuzing: $M(2,-1)$, $N(3,n)$ (n =variant nomeri)
52. $\vec{a}\{1,1,0,2\}$, $\vec{b}\{4,0,3\}$ vektorlar berilgan. \vec{a} va \vec{b} vektorlarga perpendikulyar, uzunligi birga teng bo'lgan \vec{c} vektori topilsin.

53. Uchlari $A(2;1)$, $B(-1;-1)$, $C(3;2)$ nuqtalarda bo'lgan uchburchakning tomonlari tenglamalari tuzilsin.

54. $(-3,4)$ nuqtadan $3x - ny + 1 = 0$ to'g'ri chiziqqacha masofa topilsin ($n = \text{variant nomer}$).

55. $A(3,-6)$, $B(-5,2)$, $C(4,-7)$ uchburchakning uchlari bo'lsa, A uchidan tushirilgan medianasining tenglamasini tuzing.

56. $5x - 3y + 15 = 0$ to'g'ri chiziqning kesma ko'rinishdagi tenglamasiga keltiring va yasang.

57. $\vec{a}\{2,1,-1\}$, $\vec{b}\{2,-2,1\}$, $\vec{c}\{1,-0,1\}$ vektorlarga qurilgan parallelepipedning hajmini toping.

58. Agar $|a|=3$, $|b|=\sqrt{8}$, $\alpha=\frac{\pi}{4}$ bo'lsa, \vec{a} va \vec{b} vektorlarning skalyar ko'paytmasini toping.

59. $ABCD$ parallelogrammning diagonallari O nuqtada kesishsin. $\vec{AB} = \vec{a}$, $\vec{AD} = \vec{b}$ bo'lsa, \vec{BC} , \vec{CB} , \vec{CD} , \vec{DC} , \vec{BD} , \vec{OA} , \vec{CO} , \vec{BO} vektorlarni \vec{a} va \vec{b} vektorlar orqali ifodalang.

60. $\vec{AB} = \{2;6;-4\}$ va $\vec{AC} = \{4;2;-2\}$ vektorlar ABC uchburchakning mos tomonlari. AM , BN , CP medianalarining koordinatalarin toping

61. $\vec{a} = \{8;-5\}$ va $\vec{b} = \{-4;1\}$ vektorlardan yasalgan parallelogrammning diagonallarining uzunliklarin toping.

62. $\vec{c} = \{11;-6;5\}$ vektordi $\vec{p} = \{3;-2;1\}$, $\vec{q} = \{-1;1;-2\}$ va $\vec{r} = \{2;1;-3\}$ vektorlar orqali chiziqli ifodalang.

63. $\vec{a} = \{m;3;4\}$, $\vec{b} = \{4;m;-7\}$ vektorlar berilgan. m ning qanday qiymatida bu vektorlar perpendikulyar bo'ladi.

64. $\vec{p} = \vec{a} + 2\vec{b}$, $\vec{q} = 5\vec{a} - 4\vec{b}$ vektorlardan \vec{p} va \vec{q} o'zaro perpendikulyar, \vec{a} va \vec{b} birlik vektorlar bo'lsa, \vec{a} va \vec{b} hosil qilgan burchak aniqlansin.

65. $|\vec{a}|=6$, $|\vec{b}|=5$ berilgan, ular orasidagi burchak $\alpha = \frac{\pi}{6}$ bo'lsa, u holda $\left[\vec{a} \vec{b} \right]$ ni hisoblang.

66. \vec{a} va \vec{b} vektorlar o'zaro perpendikulyar bo'lib, ularning uzunligi $|\vec{a}|=3$, $|\vec{b}|=4$ bo'lsa, quyidagini hisoblang:

$$\left[(\vec{a} + \vec{b})(\vec{a} - \vec{b}) \right]$$

67. Uchlari $A(2; -1; 3)$, $B(1; 1; 1)$ va $C(0; 0; 5)$ nuqtalarda joylashgan ABC uchburchakning burchaklari, perimetri va yuzasi topilsin.

68. Uchlari $A(2; 3; 1)$, $B(4; 1; -2)$, $C(6; 3; 7)$, $D(-5; -4; 8)$ nuqtalarda bolgan tetraedr berilgan. D uchidan tushirilgan balandlik uzunligini toping.

69. α ning qanday qiymatida $\vec{a}(1, \alpha, -1)$, $\vec{b}(-1, 1, -\alpha)$, $\vec{c}(2, 2, 3)$ vektorlar komplanar bo'ladi.

70. $\vec{a} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$, $\vec{b} = 3\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{c} = 3\vec{j} + 4\vec{k}$ vektorlardan parallelepiped yasalsin va uning hajmi topilsin.

71. $\vec{a} = 3\vec{m} + 5\vec{n}$, $\vec{b} = \vec{m} - 2\vec{n}$, $\vec{c} = 2\vec{m} + 7\vec{n}$, $|\vec{m}| = \frac{1}{2}$, $|\vec{n}| = 3$ ($\vec{m} \wedge \vec{n} = 135^\circ$) bo'lsa,

$$V = \text{mod}(\vec{a}\vec{b}\vec{c}) = ?$$

72. Parallelogramning qo'shni $A(-3; 5)$, $B(1; 7)$ uchlari va diagonallarining kesishish nuqtasi $M(1; 1)$ berilgan. Qolgan uchlarini toping.

73. To'g'ri chiziq $A(3; 4)$ va $B(5; 6)$ nuqtalardan o'tadi. To'g'ri chiziqda ordinatasi 5 ga teng bolgan nuqtaning absissasini toping.

74. To'g'ri chiziq $E(9; -8)$ va $F(21; 4)$ nuqtalardan o'tadi. To'g'ri chiziqning absissa o'qi bilan kesishish nuqtasini toping.

75. Tekislikda affin koordinatalar sistemasini almashtirish berilgan:

$$\begin{cases} x' = 3x + 2y - 6, \\ y' = 4x - 3y + 1 \end{cases}$$

76. $A(1; 2)$ nuqtaning R' reperge nisbatan koordinatalarini toping.

77. Quyidagi hol uchun $R = \{O, \vec{e}_1, \vec{e}_2\}$ affin reperdan $R' = \{O', \vec{e}'_1, \vec{e}'_2\}$ affin repenga o'tish formulalarini yozing. $\vec{e}'_1(1, 1)$, $\vec{e}'_2(-1, 3)$;

78. Agar koordinatalarni almashtirish formulasi quyidagicha bo'lsa, yangi koordinata vektorlari va yangi koordinatalar boshining eski reperge nisbatan

$$\text{koordinatalarini toping. } \begin{cases} x = 2x' + 3y' - 6 \\ y = 2x' + y' - 3 \end{cases}$$

79. $A(1; 3)$ nuqtadan o'tib $\vec{n} = \{4; 3\}$ vektorga perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.

80. (1;5) nuqtadan o'tib, koordinata o'qlarini tengkesmalar ajratuvchi to'g'ri chiziq tenglemasini yozing.
81. a ning qanday qiymatlarida $ax - 4y = 6$, $x - ay = 3$ to'g'ri chiziqlar parallel bo'ladi:
82. To'g'riburchakli to'rtburchakning ikki tomoni $2x - 3y + 5 = 0$, $3x + 2y - 7 = 0$ tenglamalar bilan va $A(2; -3)$ uchi berilgan. Qolgan tomonlarining tenglamasini tuzing .
83. Uchburchakning ikki tomonining tenglamasi $2x - y + 8 = 0$ va $3x + 5y - 1 = 0$ berilgan. Agar medianalarining kesishish nuqtasi $M(-\frac{7}{3}; -1)$ bo'lsa, uning uchinshi tomonining tenglamasini tuzing .
84. To'g'ri chiziqlar orasidagi burchakni toping $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{4}$, $\frac{x-4}{6} = \frac{y}{8}$
85. $A(1;2;3)$, $B(2;-3;4)$ nuqtalardan bir xil masofada Oy o'qda yotuvchi nuqtani toping.
86. AB kesmaning $B(1;2;-3)$ nuqtani va $\lambda = 3$ nisbatda bo'luvchi $C(4;0;-5)$ nuqta berilgan. AB kesmaning A uchining koordinatalarini toping.
87. $\vec{p}(0;0;3)$ va $\vec{q}(-4;1;2)$ vektorlariga parallel va $A(-2;0;4)$ nuqtadan o'tuvchi tekislik tenglamasini tuzing .
88. $M_1(2;1;-1)$, $M_2(1;2;3)$, $M_3(2;0;-1)$ nuqtalardan o'tuvchi tegislikning tenglamasini va kesma ko'rinishidagi tenglamasini tuzing .
89. $M(-5;0;2)$ nuqtadan va Oy o'qidan o'tuvchi tekislik tenglamasini tuzing .
90. $(2;3;-2)$, $(1;5;7)$ nuqtalardan o'tuvchi va Ox o'qiga parallel tekislik tenglamasini tuzing .
91. $(0;1;-4)$ va $(-1;3;5)$ nuqtalardan o'tuvchi va Oz o'qiga parallel tekislik tenglamasini tuzing .
92. $\vec{p}\{4;2;6\}$, $\vec{q}\{-1;4;3\}$ vektorlariga parallel va $A(3;-1;7)$ nuqtadan o'tuvchi tegislikning parametrik tenglamasini tuzing .
93. Quyidagi ikki tekisliklarning o'zaro vaziyatini aniqlang
 $x + y - 3z + 1 = 0$, $x - 3y + z = 0$;

94. Koordinata boshidan va $2x + 5y - 6z + 4 = 0$, $3y + 2z + 6 = 0$ tegisliklarning kesishish tuwrisanan o'tetugin tegisliktin` tenlemesin duzin`

95. $\begin{cases} 2x - 4y - 3z - 5 = 0 \\ x - 2y + z + 1 = 0 \end{cases}$ tenglama bilan berilgan to`gri chiziq tenglamasini kanonik ko`rinishga keltiring.

96. $M_0(1;2;3)$ nuqtadan o`tuvchi va $\vec{p}\{3;-2;4\}$ vektoriga parallel bo`lgan to`g`ri chiziqning tenglamasini tuzing .

97. $\frac{x-1}{3} = \frac{y}{-1} = \frac{z+4}{5}$ va $\begin{cases} 3x - y + 2z - 15 = 0 \\ x + y + z - 4 = 0 \end{cases}$ to`g`ri chiziqlarning bir tekislikga tegishli bo`lishini ko`rsating.

98. $x = -1 + 3t$, $y = 1 + 4t$, $z = -1 + t$ to`gri chiziq va $2x - y + z + 1 = 0$ tekislikning kesishish nuqtasining koordinatalarini toping.

99. $\frac{x+3}{2} = \frac{y-4}{3} = \frac{z-5}{4}$ to`gri chiziq va $x + 2y - 3z - 5 = 0$ tekislik orasidagi burchakni va ularning kesishish nuqtasining koordinatalarin toping.

100. $\frac{x+5}{3} = \frac{y-4}{4} = \frac{z+1}{2}$ to`gri chiziq orqali o`tuvchi va $3x - y - 2z + 1 = 0$ tekislikga perpendikulyar tekislik tenglamasini toping.

101. $M(4;2;3)$ nuqtasi va $\frac{x+1}{3} = \frac{y+3}{4} = \frac{z+3}{3}$, $\frac{x+7}{5} = \frac{y}{-4} = \frac{z+5}{1}$ to`g`ri chiziqlar i orqali o`radigan tekislikning tenglamasini tuzing .

102. $M_1(-1;1;2)$ va $M_2(3;4;-5)$ nuqtalar berilgan. M_1 nuqtadan o`tip $\vec{M_1M_2}$ vektorga perpendikulyar bo`lgan tekislik tenglamasini tuzing .

1. Quyidagi tenglamalar bilan berilgan to`g`richiziqlar orasidagi burchakni toping:

$$\frac{x+5}{3} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z+1}{-1} \text{ va } \begin{cases} 3x - y - 2z + 1 = 0 \\ 2x + 2y + 3z - 5 = 0 \end{cases};$$

103. $M(2;-5;3)$ nuqtasi orqali o`radigan va $\begin{cases} 2x - 3y - 3z - 9 = 0 \\ x - 2y + z + 3 = 0 \end{cases}$ to`g`ri chizigiga parallel bo`lgan to`g`ri chiziqning kanonik tenglamasini tuzing .

104. Oz o`qida $(2,3,4)$ nuqtadan va $2x + 3y + z - 17 = 0$ tekislikdan bir xil masofada joylashgan nuqta topilsin.

105. $M_1(2;3;4)$ nuqta orqali o'tuvchi va $\frac{x-1}{-1} = \frac{z+2}{-2} = \frac{z+1}{3}$, to'g'richiziqqa perpendikulyar tekislik tenglamasini tuzing .
106. Ox va Oy o'qlarini mos ravishda 5 va 7 ge teng kesindi ajratuvchi va $A(1,1,2)$ nuqtadan o'tuvchi teg islik tenglamasini tuzing .
107. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-5}{2}$ to'g'ri chiziq va $2x + 3y + 2z + 2 = 0$ tekislik orasidagi burchakni toping.
108. $(4,5,2)$, $(6,2,4)$ nuqtalardan o'tib, $\{1,2,1\}$ vektorga parallel tekislik tenglamasi tuzulsin.
109. $\frac{x-1}{3} = \frac{y}{-1} = \frac{z+4}{5}$ va $\begin{cases} 3x - y + 2z - 15 = 0 \\ x + y + z - 4 = 0 \end{cases}$ to'g'ri chiziqlarning bir tekislikda yotishini ko'rsating.
110. $(3,-2,4)$ nuqtadan o'tuvchi va $5x + 3y - 7z + 1 = 0$ tekislikga perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziq tenglamasini yozing.
111. $M(2;4;1)$ nuqtaning $4x + y + 5z - 21 = 0$ tekislikdagi proekciyasini toping
112. $M_0(-1;2;3)$ nuqtadan $\begin{cases} x + 2y + 3z = 0 \\ 4x - 3y - 2z + 6 = 0 \end{cases}$ to'g'ri chiziqqacha masofani toping.
113. $\vec{n}\{2,-1,4\}$ vektorga perpendikulyar va $B(4,-1,-1)$ nuqtadan o'tuvchi tekislik tenglamasini tuzing .
114. $(3;4;2)$ nuqtadan $\sqrt{21}$ masofada yotuvchi va $4x + 3y - 2z + 7 = 0$ tekisligiga parallel bo'lgan tekislikning tenglamasini tuzing .
115. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{-8} = \frac{z-2}{\alpha}$ to'g'ri chiziq va $3x + 4y + 7z - 2 = 0$, α ning qanday qiymatida parallel bo'ladi.
116. $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-5}{2}$ va $\frac{x-7}{3} = \frac{y-1}{4} = \frac{z-3}{2}$ parallel to'g'ri chiziqlar orasidagi masofa topilsin.
117. A va D ning qanday qiymatlarida $x = 3 + 4t$, $y = 1 - 4t$, $z = -3 + t$ to'g'ri chiziq $Ax + 2y - 4z + D = 0$ tekislikga teishli bo'ladi?