

Nazariy savollar

Analitik geometriya fani haqida qisqacha ma'lumot. Analitik geometriya fanining predmeti va uslublari. Vektorlar. Vektorlar ustida chiziqli amallar

Analitik geometriya fani haqida qisqacha ma'lumot. Analitik geometriya fanining predmeti va uslublari. Vektor tushunchasi. Vektorlarni qo'shish va haqiqiy songa ko'paytirish amallari, hamda uning asosiy qoidalari. Erkin vektorlar chiziqli fazosi.

Chiziqli erkli va chiziqli bog‘lanishli vektorlar oilasi va ularning xossalari. Vektorlarning kollinearlik va komplanarlik shartlari

Kollinear va komplanar vektorlar. Vektorlar yoyilmasi haqidagi teoremlar. Vektorlarning chiziqli bogʻlanishliligi va erkliligi. Chiziqli erkli va chiziqli bogʻlanishli vektorlar oilasi va ularning xossalari. Vektorlarning kollinearlik va komplanarlik shartlari

Bazis. Vektorning berilgan bazisga nisbatan koordinatalari

Bazis tushunchasi. Erkin vektorlar chiziqli fazosining bazisi va o'lchami. Vektorlarning berilgan bazisga ko'ra koordinatalari. Vektorlarni qo'shish va songa ko'paytirishning koordinatalardagi ifodasi. Tekislikda hamda fazoda affin va dekart koordinatalar sistemasi.

Vektorning o'qqa proeksiyasi. Vektorlarning skalyar ko'paytmasi

Vektorning o'qqa proeksiyasi va uning xossalari. Skalyar ko'paytmaning ta'rifi va uning geometrik xossalari. Skalyar ko'paytmaning algebraik xossalari. Skalyar ko'paytmaning koordinatalardagi ifodasi.

Koordinatalari bilan berilgan vektorlar ustida amallar. Vektorning moduli va yo‘naltiruvchi kosinuslari

Ortonormal bazisning ba'zi xossalari. Vektorning moduli va yo'naltiruvchi kosinuslari. Skalyar ko'paytmaning ba'zi tatbiqlari.

Chap va o'ng sistemalar. Vektorlarning vektor ko'paytmasi

Tartiblangan vektorlarning o'ng va chap uchliklari. Ikki vektorning vektor ko'paytmasi ta'rifi. Vektor ko'paytmaning geometrik va algebraik xossalari.

Vektorlarning aralash ko'paytmasi

Ucha vektorning aralash ko'paytmasi. Aralash ko'paytmaning algebraik va geometrik xossalari.

Koordinatalari bilan berilgan vektorlarning skalyar, vektor va aralash ko‘paytmasi

Vektorlarning vektor va aralash ko'paytmalarining koordinatalardagi ifodasi. Vektor ko'paytmaning fizikaga tatbiqi. Ikkinchi va uchinchi tartibli determinantlarning ayrim xossalari. Koordinatalari bilan berilgan vektorlar uchun kollinearlik va komplanarlik shartlari. Vektor ko'paytma va aralash ko'paytmaning tenglamalar yechishga tatbiqlari.

Analitik geometriyaning sodda masalalari

Kesmani berilgan nisbatta bo'lish. Ikki nuqta orasidagi masofa.Uchburchakning yuzasini topish. Tetraedrning hajmini aniqlash.Ikki qaytali vektor ko'paytma.

Tekislikta va fazoda dekart koordinatalar sistemasini almashtirish

Tekislikta va fazoda dekart koordinatalar sistemasini almashtirish. O'tish matrisasi. Dekart koordinatalar sistemasini parallel ko'chirishdagi va biror nuqta atrofida burishdagi nuqta koordinatalarining o'zgarishi.

Qutb, silindrik va sferik koordinatalar sistemasi

Tekislikda qutb koordinatalar sistemasini kiritish. Dekart koordinatalar sistemasi va qutb koordinatalar sistemasi orasidagi bogʻlanish. Fazoda silindrik koordinatalar sistemasini kiritish. Dekart koordinatalar sistemasi va silindrik koordinatalar sistemasi orasidagi bogʻlanish. Fazoda sferik koordinatalar sistemasini kiritish. Dekart koordinatalar sistemasi va sferik koordinatalar sistemasi orasidagi bogʻlanish.

Tekislikda to'g'ri chiziqli tenglamalari

To'g'ri chiziqning umumiy tenglamasi. To'g'ri chiziqning koordinata o'qlariga nisbatan joylashishi. To'g'ri chiziqning burchak koeffisientli tenglamasi. To'g'ri chiziqning parametrik tenglamasi. Ikki nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasi. To'g'ri chiziqning parallellik va perpendikulyarlik shartlari.

To'g'ri chiziqning kesmalardagi tenglamasi. Nuqtadan to'g'ri chiziqgacha bo'lgan masofa. To'g'ri chiziqning normallashtirilgan tenglamasi. To'g'ri chiziqqa doir ba'zi masalalar. To'g'ri chiziq tenglamalarining iqtisodiy masalalarga tatbiqi.

Fazoda tekislikning turli tenglamalari. Fazoda tekisliklarning o'zaro vaziyati. Nuqtadan tekislikkacha masofa

Tekislikning umumiy tenglamasi. To'liq bo'lmagan tekislik tenglamalari. Tekislikning kesmalardagi tenglamasi. Nuqtadan tekislikkacha bo'lgan masofa. Tekislikning normallashtirilgan tenglamasi. Bir to'g'ri chiziqda yotmaydigan uchta nuqtadan o'tuvchi tekislik tenglamasi. Tekislikning parametrik tenglamasi.

Fazoda to'g'ri chiziq tenglamalari. Fazoda to'g'ri chiziqlarning o'zaro vaziyati. Tekislik va to'g'ri chiziqlarning o'zaro vaziyati

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. Fazoda to'g'ri chiziqlarning o'zaro vaziyati. Tekislik va to'g'ri chiziqlarga oid asosiy masalalar.

Fazoda nuqtadan to'g'ri chiziqgacha va ayqash to'g'ri chiziqlar orasidagi masofa

Fazodagi nuqtadan to'g'ri chiziqgacha bo'lgan masofa. Ayqash to'g'ri chiziqlarga umumiy perpendikulyar tenglamasi. Ayqash to'g'ri chiziqlar orasidagi masofa. Tekisliklar dastasi.

Amaliy topshiriqlar

1. $\vec{a}\{2,4\}, \vec{b}\{-3,1\}, \vec{c}\{5,-2\}$ vektor berilgan. $2\vec{a} + 3\vec{b} - 5\vec{c}$ vektorni toping.
2. $A(3,-1)$ va $B(-1,2)$ nuqtalar berilgan. $\overrightarrow{AB}$ vektorning uzunligini toping.
3. Agar $|a|=5, |b|=4, \alpha=\frac{\pi}{3}$ bo'lsa, $\vec{a}$ va $\vec{b}$ vektorlarning skalyar ko'paytmasini toping.
4. Agar $|\vec{a}|=2, |\vec{b}|=3, \alpha=\frac{\pi}{6}$ bo'lsa, $\vec{a}$ va $\vec{b}$ vektorlarning skalyar ko'paytmasini toping.
5. Agar $|\vec{a}|=3, |\vec{b}|=\sqrt{8}, \alpha=\frac{\pi}{4}$ bo'lsa, $\vec{a}$ va $\vec{b}$ vektorlarning skalyar ko'paytmasini toping.
6. $\vec{a}=\{1,-2\}, \vec{b}=\{3,0\}$ vektorlarning skalyar ko'paytmasini toping.
7. $\vec{a}=\{-2,1\}, \vec{b}=\{6,-5\}$ vektorlarning skalyar ko'paytmasini toping.
8. $\vec{a}=\{3,-4\}, \vec{b}=\{3,-4\}$ vektorlarning skalyar ko'paytmasini toping.
9. $\vec{a}\{3,1,-1\}, \vec{b}\{1,-2,1\}$ vektorlarning skalyar ko'paytmasini toping.
10. $\vec{a}\{8,1-4\}, \vec{b}\{2,-2,1\}$ vektorlar orasidagi burchakni aniqlang.
11. $\vec{a}(3, \lambda, -2), \vec{b}(5, -1, \lambda)$ vektorlar λ ning qanday ma'nolarida o'zaro perpendikulyar bo'ladi?
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. $\vec{a}$ va $\vec{b}$ vektorlarni bilgan holda $\left[(\vec{a} + \vec{b}), (\vec{a} - \vec{b}) \right]$ ni toping.
14. Tekislikda quyidagi vektorlar berilgan: $\vec{a}(3, -2)$, $\vec{b}(-2, 1)$, $\vec{c}(7, 4)$. Bazis vektorlar sifatida bu vektorlarning ixtiyoriy ikkitasini olib, ular orqali uchinchisining yoyilmasini yozing.
15. Uchta $\vec{p}(3; -2; 1)$, $\vec{q}(-1; 1; -2)$, $\vec{r}(2; 1; -3)$ vektor berilgan. $\vec{c}(11; -6; 5)$ vektorni $\vec{p}, \vec{q}$ va $\vec{r}$ orqali ifoda qiling.
16. Tekislikda $\vec{p}(2, -3)$, $\vec{q}(1, 2)$ vektorlar berilgan. $\vec{a}(9, 4)$ ni $\vec{p}$ va $\vec{q}$ vektorlarning chiziqli kombinatsiyasida yozing.
17. $\vec{a}\{11, 10, 2\}$, $\vec{b}\{4, 0, 3\}$ vektorlar berilgan. $\vec{a}$ va $\vec{b}$ vektorlarga perpendikulyar, uzunligi birga teng $\vec{c}$ vektori topilsin.
18. $\vec{a}\{1, 1, 1\}$, $\vec{b}\{1, 0, 0\}$ vektorlar berilgan. $\vec{a}$ vektorga perpendikulyar va $\vec{b}$ vektor bilan 60° burchak hosil qiluvchi, birlik $\vec{c}$ vektori topilsin.
19. $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ vektorlar o'zaro 60° burchak yasaydi. Agar $|\vec{a}| = 4$, $|\vec{b}| = 2$ va $|\vec{c}| = 6$ bo'lsa $\vec{p} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ vektorning uzunligini toping
20. $\overrightarrow{AB} = 2\vec{a} - 6\vec{b}$, $\overrightarrow{BC} = \vec{a} + 7\vec{b}$, $\overrightarrow{CA} = -3\vec{a} - \vec{b}$ vektorlar uchburchakning tomonlari bo'lsa, uchburchakning burchaklarini toping, bu yerda $\vec{a}$ va $\vec{b}$ vektorlar o'zaro perpendikulyar va birlik vektorlar.
21. $\vec{a} = \{1, 2, -3\}$ va $\vec{b} = \{-1, 0, 1\}$ vektorlarning vektor ko'paytmasi topilsin.
22. $\vec{a}\{2, 1, -1\}$, $\vec{b}\{1, 2, 1\}$ vektorlarning vektor ko'paytmasini toping.
23. $\vec{a} = \{2; 4; -1\}$ va $\vec{b} = \{3; -1; 2\}$ vektorlar berilsa, $\left[(3\vec{a} - 2\vec{b}), (2\vec{a} - 3\vec{b}) \right]$ vektor ko'paytmaning koordinatalari topilsin.
24. $\vec{a}$ va $\vec{b}$ vektorlardan tuzilgan parallelogramning yuzasini toping: bunda $\vec{a} = 4\vec{p} + \vec{q}$, $\vec{b} = \vec{p} - \vec{q}$, $|\vec{p}| = 7$, $|\vec{q}| = 2$, $(\vec{p} \wedge \vec{q}) = \frac{\pi}{4}$.
25. Agar $|\vec{m}| = 5$, $|\vec{n}| = 3$, $(\vec{m} \wedge \vec{n}) = 30^\circ$ bo'lsa $\overrightarrow{AB} = \vec{m} + 2\vec{n}$ va $\overrightarrow{AD} = \vec{m} - 3\vec{n}$ vektorlarga qurilgan parallelogram yuzasini toping.
26. $\vec{a}\{-3, 1, 2\}$, $\vec{b}\{1, 2, -4\}$ vektorlardan tuzilgan parallelogram yuzasini toping.
27. $\vec{a} = \{1, 2, -3\}$ va $\vec{b} = \{-1, 0, 1\}$ vektorlardan tuzilgan parallelogram yuzasi topilsin.
28. $\vec{a}\{2, 1, -1\}$, $\vec{b}\{2, -2, 1\}$ vektorlardan tuzilgan parallelogram yuzasini toping.
29. $\vec{a}\{8, 1, -4\}$, $\vec{b}\{2, -2, 1\}$ vektorlardan tuzilgan parallelogram yuzasini toping.
30. Uchlari A(4;2;3), B(5;7;0) va C(2;8;-1) nuqtalarda bo'lgan uchburchakning yuzasini toping.
31. ABC uchburchakning A(2;1;0), B(-3;-6;4), C(-2;4;1) uchlari berilgan. uchburchak yuzasi va BH balandligining uzunligi topilsin.
32. $\vec{a} = \{1, 3, -1\}$, $\vec{b} = \{0, 2, -5\}$, $\vec{c} = \{1, -2, 6\}$ vektorlarning aralash ko'paytmasi topilsin.
33. $\vec{c}$ 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.
34. $\vec{a} = \vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{b} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{c} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + 4\vec{k}$ vektorlarning aralash ko'paytmasini toping.
35. $\vec{a}\{2, 1, -1\}$, $\vec{b}\{2, -2, 1\}$, $\vec{c}\{1, -0, 1\}$ vektorlardan tuzilgan paralelepipedning hajmini toping.

36. Tetraedrning hajmi $V = 7$, uning uchta uchi $A(3;2;1)$, $B(1;4;3)$, $C(2;1;3)$ nuqtalarda joylashgan. To'rtinchi uchi D applikata o'qida joylashgan. D uchining koordinatalarini toping.
37. Uchlari $A(2;3;1)$, $B(4;1;-2)$, $C(6;3;7)$, $D(-5;-4;8)$ nuqtalarda bo'lgan parallelepipedning hajmini toping.
38. Uchlari $A(4;2;3)$, $B(2;3;4)$, $C(5;5;7)$, $D(-1;5;-2)$ nuqtalarda bo'lgan tetraedrning hajmini toping.
39. $ABCD A'B'C'D'$ parallelepiped berilgan. Uning qirralari $\overrightarrow{AB}(4;3;0)$, $\overrightarrow{AD}(2;1;2)$ va $\overrightarrow{AA'}(-3;-2;5)$ bo'lsa, uning hajmi va balandligini toping.
40. $\vec{a}_1, \vec{a}_2, \vec{a}_3$ lar $\vec{a}_1 + \vec{a}_2 + \vec{a}_3 = \vec{0}$ shartni qanoatlantiruvchi ortlar bo'lsa, $\vec{a}_1 \cdot \vec{a}_2 + \vec{a}_2 \cdot \vec{a}_3 + \vec{a}_1 \cdot \vec{a}_3$ yig'indini hisoblang.
41. Agar $\vec{a}_1, \vec{a}_2$ va $\vec{a}_3$ o'zaro perpendikulyar vektorlar bo'lsa, $\vec{p} = \alpha_1 \vec{a}_1 + \alpha_2 \vec{a}_2 + \alpha_3 \vec{a}_3$ vektorning uzunligini hisoblang.
42. Agar $\vec{a}_1$ va $\vec{a}_2 + \vec{a}_3$ vektorlar o'zaro perpendikulyar bo'lsa, $\vec{a}_1 + \vec{a}_2 + \vec{a}_3$ va $\vec{a}_1 - \vec{a}_2 - \vec{a}_3$ vektorlarning modullari bir-biriga teng ekanligini ko'rsating.
43. Uzunliklari teng bo'lgan ikkita $\vec{a}$ va $\vec{b}$ vektorlar berilgan; $\vec{a} + \vec{b}$ bilan $\vec{a} - \vec{b}$ ning o'zaro perpendikulyarligini isbotlang.
44. $[\vec{a}, \vec{b}] + [\vec{b}, \vec{c}] + [\vec{c}, \vec{a}] = 0$ shartni qanoatlantiruvchi $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ vektorlar komplanar vektorlar bo'lishini isbotlang.
45. $\overrightarrow{AC} = \vec{a}$, $\overrightarrow{BD} = \vec{b}$ vektorlar ABCD parallelogramning diagonalari. Ushbu parallelogramning tomonlari bo'lgan $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DA}$ vektorlarni $\vec{a}, \vec{b}$ vektorlar orqali ifodalang.
46. K, L nuqtalar ABCD parallelogramning BC, CD tomonlarining o'rtalari. $\overrightarrow{AK} = \vec{k}$, $\overrightarrow{AL} = \vec{l}$ deb $\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}$ vektorlarni $\vec{k}$ va $\vec{l}$ vektorlar orqali ifodalang.
47. ABC uchburchakga AD mediana o'tkazilgan. $\overrightarrow{AD}$ vektorni $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ vektorlar orqali ifodalang.
48. ABC uchburchakga AD, BE, CF medianalar o'tkazilgan. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CF}$ vektorlar yig'indisi topilsin.
49. E, F nuqtalar ABCD to'rtburchakning AB, CD tomonlarining o'rtalari. $\overrightarrow{EF} = \frac{\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AD}}{2}$ ekanligini isbotlang.
50. ABC uchburchakda E va F nuqtalar AB va BC tomonlarining o'rtalari bo'lsa, $\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AF}, \overrightarrow{EF}, \overrightarrow{CE}$ vektorlarni $\vec{a} = \overrightarrow{AE}, \vec{b} = \overrightarrow{AC}$ lar bilan ifodalang.
51. Ordinatalar o'qida $A(4;-6)$ nuqtadan 5 birlik masofada turgan nuqtani toping.
52. $M_1(2;4)$ va $M_2(-2;4)$ nuqtalar berilgan. M_1M_2 kesmani $\lambda = 3$ nisbatda bo'luvchi C nuqtaning koordinatalarini toping.
53. $M_1(3;10)$ va $M_2(3;-6)$ nuqtalar berilgan. M_1M_2 kesmani $\lambda = \frac{1}{3}$ nisbatda bo'luvchi C nuqtaning koordinatalarini toping.
54. Parallelogramning uchta A, B, C uchining koordinatalari bo'yicha to'rtinchi uchining koordinatalarini toping: $A(1;4), B(3;-1), C(0;2)$
55. Parallelogramning uchta A, B, C uchining koordinatalari bo'yicha to'rtinchi uchining koordinatalarini toping: $A(-1;0), B(2;1), C(4;-1)$
56. Uchburchak tomonlarining o'rtalari $M_1(3;-2)$, $M_2(1;6)$, $M_3(-4;2)$ nuqtalarda bo'lsa, uning uchlarining koordinatalarini aniqlang.
57. Uchburchakning tomonlarining o'rtalari P(2;1), H(-1;3), E(2;2) berilgan. Shu uchburchakning uchlarining koordinatalarini toping.
58. Parallelogramning $A(-3;5)$ va $B(1;7)$ qo'shni uchlari hamda diagonalari kesishgan $M(1;1)$ nuqta berilgan. Uning qolgan ikkita uchining koordinatalarini toping.

59. Parallelogrammning $A(3;2)$ va $B(-1;5)$ qo'shni uchlari hamda diagonallari kesishgan $M(1;-2)$ nuqta berilgan. Uning qolgan ikkita uchining koordinatalarini toping.
60. Ox o'qida $A(0;5)$ va $B(-3;-2)$ nuqtalardan teng uzoqlikda joylashgan nuqtani toping.
61. Uchlari $A(4;2)$, $B(5;7)$ va $C(-3;4)$ nuqtalarda bo'lgan uchburchakning har bir medianasining uzunligini toping.
62. Koordinatalar boshidan $3x - y + 17 = 0$, $2x + 3y - 6 = 0$ to'g'ri chiziqlarning kesishgan nuqtasigacha bo'lgan masofani toping.
63. Parallelogrammning uch 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.
64. y ning qanday ma'nosida uchlari $A(1;3)$, $B(2;-1)$, $C(4;y)$ nuqtalarda bo'lgan uchburchak teng yonli bo'ladi.
65. Uchlari $A(4;1)$, $B(7;5)$ va $C(-4;7)$ nuqtalarda bo'lgan uchburchak berilgan. A uchidan o'tkazilgan bissektrisaning BC tomoni bilan kesishgan nuqtani toping.
66. Uchlari $A(7;-1)$, $B(4;3)$ va $C(-2;-5)$ nuqtalarda bo'lgan uchburchak berilgan. B uchidan o'tkazilgan bissektrisaning AC tomoni bilan kesishgan nuqtani toping.
67. Uchlari $A(3;1)$, $B(1;3)$, $C(0;2)$ nuqtalarida bo'lgan uchburchak berilgan. Uchburchakning medianalarining kesisish nuqtasining koordinatalarini toping.
68. Uchlari $A(4;6)$, $B(2;-1)$, $C(3;-2)$ nuqtalarida bo'lgan uchburchak berilgan. Uchburchakning medianalarining kesisish nuqtasining koordinatalarini toping.
69. Uchlari $A(0;5)$, $B(-5;3)$, $C(4;-5)$ nuqtalarda bo'lgan ABC uchburchak berilgan. AB va AC tomonlar o'rtalarini tutashtiruvchi kesma uzunligini toping.
70. M nuqtaning abssissasi 7 ga, M nuqtadan $N(-1;5)$ nuqttagacha masofa 10 ga teng. M nuqtaning ordinatasini toping.
71. $A(-3;7)$ va $B(5;11)$ nuqtalari berilgan. Ushbu ikki nuqtaning orasidagi masofani teng to'rtta kesmaga ajiratuvchi nuqtalarning koordinatalarini toping.
72. AB kesmasini $C(4;2)$ va $D(3;5)$ nuqtalari o'zaro teng uchta kesmaga ajiratadi. A va B ushlarining koordinatalarini toping.
73. Uchlari $A(3;2)$, $B(6;5)$, $C(1;10)$ nuqtalarida bo'lgan uchburchakning to'g'ri burchakli uchburchak ekanligini isbotlang.
74. $ABCD$ trapetsiya berilgan: $A(1;3)$, $B(-2;8)$, $C(0;7)$, $D(5;1)$. uning o'rta chizig'i uzunligini toping.
75. Uchlari $O(0;0)$, $A(8;0)$ va $B(0;6)$ nuqtalarda bo'lgan uchburchakda OS mediana uzunligini aniqlang.
76. AB kesmasini $C(6;2)$ va $D(3;7)$ nuqtalari o'zaro teng uch qismga ajiratadi. A va B uchlarining koordinatalarini toping.
77. Uchlari $A(3;4)$, $B(3;8)$, $C(6;4)$ nuqtalarida bo'lgan uchburchakning perimetrini toping.
78. Affin koordinatalar sistemasida $A(-2;-4)$ nuqtaning Oy o'qga simmetriya bo'lgan nuqta koordinatasini toping. $\alpha = 60^\circ$
79. Affin koordinatalar sistemasida $A(-1;1)$ nuqtaning Oy o'qga simmetriya bo'lgan nuqta koordinatasini toping. $\alpha = 60^\circ$
80. Affin koordinatalar sistemasida $A(-2;5)$ nuqtaning Ox o'qga simmetriya bo'lgan nuqta koordinatasini toping. $\alpha = 60^\circ$
81. Affin koordinatalar sistemasida $A(-4;6)$ nuqtaning Ox o'qga simmetriya bo'lgan nuqta koordinatasini toping. $\alpha = 60^\circ$
82. Parallel ko'shirishda yangi koordinatalar sistemasida koordinatalar boshi $O(7,-1)$ nuqtaga keltirilsa, $A(n,n-1)$ nuqtaning yangi koordinatalari topilsin (n variant nomeri).
83. Parallel ko'shirishda yangi koordinatalar sistemasida koordinatalar boshi $O(3,-1)$ nuqtaga keltirilsa $A(1,-3)$ nuqtaning yangi koordinatalari topilsin.
84. Parallel ko'shirishda yangi koordinatalar sistemasida koordinatalar boshi $O(7,-1)$ nuqtaga keltirilsa $C(0,4)$ nuqtaning yangi koordinatalari topilsin.

85. Parallel ko'shirishda yangi koordinatalar sistemasida koordinatalar boshi $O(2, 3)$ nuqtaga keltirilsa, $B(-1, 2)$ nuqtaning yangi koordinatalari topilsin.
86. $\vec{e}'_1(-3; 4)$ va $\vec{e}'_2(-3; 2)$ lar uchun $B = (0; \vec{e}_1; \vec{e}_2)$ affin reperdan $B' = (0; \vec{e}'_1; \vec{e}'_2)$ affin reperga o'tish formulasini yozing.
87. $\vec{e}'_1(1; 1)$, $\vec{e}'_2(2; 1)$ va $O'(2; 0)$ larga asoslanib $B = (0; \vec{e}_1; \vec{e}_2)$ affin reperdan $B' = (0; \vec{e}'_1; \vec{e}'_2)$ affin reperga o'tish formulasini yozing.
88. $\vec{e}'_1(-1; 1)$ va $\vec{e}'_2(-2; 1)$ lar uchun $B = (0; \vec{e}_1; \vec{e}_2)$ affin reperdan $B' = (0; \vec{e}'_1; \vec{e}'_2)$ affin reperga o'tish formulasini yozing
89. $\left\{0, \vec{i}, \vec{j}\right\}$ dekart reperga qarata $A\left(\sqrt{8}, -\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ va $M(x, y)$ nuqtalar berilgan. Koordinata o'qlari koordinatalar burchagi bissektrisalari bilan almashtirilganda, shu nuqtalarning koordinatalarini toping.
90. $B = (0; \vec{e}_1; \vec{e}_2)$ affin reperga nisbatan $A(2, 1)$ va $B\left(-\frac{3}{2}; 3\right)$ berilgan. Koordinatalar boshi $O'(0; 1)$ nuqtada bo'lgan shunday $B' = (0; \vec{e}'_1; \vec{e}'_2)$ reporni topingki, unda $A(1; 0)$ va $B(0; 1)$ bo'lsin.
91. $B = (0; \vec{e}_1; \vec{e}_2)$ affin reperga nisbatan $A(1, 1)$ va $B(2; 2)$ berilgan. Koordinatalar boshi $O'(0; 1)$ nuqtada bo'lgan shunday $B' = (0; \vec{e}'_1; \vec{e}'_2)$ reporni topingki, unda $A(1; 1)$ va $B(1; -2)$ bo'lsin.
92. M nuqta biror koordinatalar sistemasiga nisbatan $x = 6$, $y = 3$ koordinatalarga ega. Koordinatalar boshi $O'(-1; -3)$ nuqtaga ko'chirilsa, shu nuqtaning koordinatalari qanday bo'ladi?
93. $B = (0; \vec{e}_1; \vec{e}_2)$ reperda M nuqta $x = 7$, $y = -4$ koordinatalarga ega. Koordinatalar boshi $O(-2; 3)$ nuqtaga ko'shirilsa, shu nuqtaning koordinatalari qanday bo'ladi?
94. $B = (0; \vec{e}_1; \vec{e}_2)$ reperda M nuqta $x = -7$, $y = -5$ koordinatalarga ega. Koordinatalar boshi $O(-1; -3)$ nuqtaga ko'shirilsa, shu nuqtaning koordinatalari qanday bo'ladi?
95. Qutb koordinatalar sistemasida $A(12; \frac{4\pi}{9})$, $B(12; -\frac{2\pi}{9})$ nuqtalari berilgan. AB kesmasining o'rtasining qutb koordinatalarini toping.
96. Qutb o'qiga qarata simmetrik nuqtalarning qutb koordinatalarini toping. $A\left(5; -\frac{\pi}{3}\right)$, $B\left(3; \frac{3\pi}{4}\right)$
97. Qutb o'qiga qarata simmetrik nuqtalarning qutb koordinatalarini toping. $A\left(4; \frac{\pi}{3}\right)$, $B\left(3; \frac{\pi}{4}\right)$
98. Qutb koordinatalar sistemasida $P\left(8; \frac{\pi}{4}\right)$, $Q\left(6; -\frac{\pi}{4}\right)$ nuqtalar berilgan. Ular orasidagi masofani toping.
99. $M_1\left(8; \frac{\pi}{10}\right)$ va $M_2\left(6; \frac{3\pi}{4}\right)$ nuqtalar orasidagi masofani toping.
100. Dekart reperda $A(-\sqrt{3}; 3)$, $B(1; -1)$ nuqtalar berilgan. Ularning qutb koordinatalarini toping.
101. Dekart reperda $A(3; -\sqrt{3})$, $B(0; 1)$ nuqtalar berilgan. Ularning qutb koordinatalarini toping.

102. Qutb koordinatalar sistemasida $A\left(10; \frac{5\pi}{3}\right), B\left(6; -\frac{\pi}{3}\right)$ nuqtalar berilgan. Ushbu nuqtalarning dekart reperdagi koordinatalari topilsin.
103. Dekart reperda $A(-5; 5), B(3; 0)$ nuqtalar berilgan. Ularning qutb koordinatalarini toping.
104. Qutb o'qiga qarata simmetrik nuqtalarning qutb koordinatalarini toping. $A\left(4; \frac{\pi}{3}\right), B\left(3; \frac{\pi}{4}\right)$
105. $3x - y = 0, x + 4y - 2 = 0$ to'g'ri chiziqlarning kesisish nuqtasini toping.
106. $M(5, 6)$ nuqtaning $2x - 3y + 6 = 0$ to'g'ri chiziqqa proektsiyasini toping.
107. $(2, -4)$ nuqtadan $x + 2y - 5 = 0$ to'g'ri chiziqgacha masofa topilsin.
108. $(-2, 3)$ nuqtadan $2x + 3y - 10 = 0$ to'g'ri chiziqgacha masofa topilsin.
109. $(-3, 4)$ nuqtadan $3x - ny + 1 = 0$ to'g'ri chiziqgacha masofa topilsin (n - variant nomer).
110. $M(2, -1), N(3, 1)$ nuqtalardan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini yozing.
111. Ikki nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziqning tenglamasini tuzing: $M(2, -1), N(3, n)$ (n - variant nomeri)
112. $5x - 3y + 15 = 0$ to'g'ri chiziqni kesma ko'rinishidagi tenglamasiga keltiring va yasang.
113. $2x - 5y - 10 = 0$ to'g'ri chiziqni kesma ko'rinishidagi tenglamasiga keltiring va yasang.
114. Ox o'qidan 3 birlik ajratuvchi va $M(-5; 3)$ nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
115. $M(-4; 10)$ nuqtadan o'tuvchi va koordinata o'qlaridan bir xil kesma ajratuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
116. $x - y + 3 = 0$ va $7x - y - 7 = 0$ to'g'ri chiziqlar orasidagi burchak topilsin.
117. $x - 2y + 3 = 0, 2x + y - 5 = 0$ to'g'ri chiziqlar orasidagi burchak topilsin.
118. $M(-2; -6)$ va $N(8; 2)$ nuqtalari orqali o'tadigan to'g'ri chiziqning ordinata o'qi bilan kesisish nuqtasini toping.
119. $M(5, 6)$ nuqtaning $2x - 3y + 6 = 0$ to'g'ri chiziqdagi proektsiyasini toping.
120. $P(-8; 12)$ nuqtasining $A(2; -3)$ va $B(-5; 1)$ nuqtalaridan o'tgan to'g'ridagi proektsiyasini toping.
121. $P(-5; 13)$ nuqtasining $2x - 3y - 3 = 0$ to'g'risiga qarata simmetrik nuqtasini toping.
122. $M(n; -1)$ nuqtadan va $x - 3y + 2 = 0, y - 4 = 0$ to'g'ri chiziqlarning kesisish nuqtasidan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing. (bu yerda n - variant nomeri)
123. Uchlari $A(-3, -2), B(1, 2), C(4, -5)$ nuqtalarda bo'lgan uchburchak tomonlarining tenglamasini tuzing.
124. Uchburchakning uchlarining koordinatalari $A(3, 4), B(-2, 4), C(2, 2)$. Tomonlarining tenglamalarini yozing.
125. $M(-3, -5)$ nuqtadan o'tib, $7x + 4y + 3 = 0$ to'g'ri chiziqqa parallel bo'lgan to'g'ri chiziqning tenglamasini yozing.
126. $A(1, -2)$ nuqtadan o'tib, $3x + 4y - 2 = 0$ to'g'ri chiziqqa parallel bo'lgan to'g'ri chiziq tenglamasini yozing.
127. $A(-2, -3)$ nuqtadan o'tib, $7x - 4y - 5 = 0$ to'g'ri chiziqqa parallel bo'lgan to'g'ri chiziq tenglamasini yozing.
128. $A(2, -3)$ nuqtadan o'tib, $7x + 4y - 5 = 0$ to'g'ri chiziqqa parallel bo'lgan to'g'ri chiziq tenglamasini yozing.
129. $M(-1, 3)$ nuqtasidan o'tuvchi $x + 2y - 4 = 0$ to'g'risiga perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziqning tenglamasini yozing.
130. $(7, n)$ nuqtadan o'tib, $3x - 2y + 4 = 0$ to'g'ri chiziqqa perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing (n - variant nomeri).
131. $A(3, -6), B(-5, 2), C(4, -7)$ uchburchakning uchlari bo'lsa, A uchidan tushirilgan medianasining tenglamasini tuzing.

132. $A(3,-6), B(-5,2), C(4,-7)$ uchburchakning uchlari bo'lsa, C uchidan tushirilgan medianasining tenglamasini tuzing.
133. Uchlari $O(0;0)$, $A(8;0)$ va $B(0;6)$ nuqtalarda bo'lgan uchburchakning medianalarining tenglamasini tuzing.
134. Uchlari $A(4;2)$, $B(5;7)$ va $C(-3;4)$ nuqtalarda bo'lgan uchburchakning har bir medianasining uzunligini toping.
135. Uchburchakning ikki tomonining tenglamasi: $3x - y + 8 = 0$, $3x + 5y - 1 = 0$. Medianalarining kesishgan nuqtasi $M\left(-\frac{7}{3}; -1\right)$ ni bilgan holda, uning uchinchi tomonining tenglamasini toping.
136. Agar to'rtburchak tomonlarining tenglamasi mos holda $x = 4$, $y = 5$, $y = x$, $y = 2x$ bo'lsa, uning diagonallarining tenglamasini tuzing.
137. $2x - 5y - 1 = 0$ va $x + 4y - 7 = 0$ to'g'ri chiziqlarning kesishish nuqtasidan o'tuvchi, $A(4;-3)$ va $B(-1;2)$ nuqtalar orasidagi kesmani $\lambda = \frac{2}{3}$ nisbatta bo'luvchi to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
138. $6x - 8y - 15 = 0$ to'g'ri chiziq berilgan. Bu to'g'ri chiziqqa parallel va unnan $d = 4$ masofada joylashgan to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
139. Uchburchak ikki tomonining tenglamasi quyidagicha: $2x - y + 8 = 0$ va $3x + 5y - 1 = 0$. Agar medianalarining kesishgan nuqtasi $C\left(-\frac{7}{3}; -1\right)$ bo'lsa, uning uchinchi tomonining tenglamasini tuzing.
140. Uchburchakning bitta uchi: $A(4, -5)$; ikki medianasining tenglamasi: $x - 11y - 19 = 0$, $11x - y - 9 = 0$ bo'lsa, uchburchak tomonlarining tenglamasini tuzing.
141. Uchburchakning ikki uchi $A(7, 5)$, $B(-4, 7)$ va uning ichki burchaklaridan birining bissektrisasining tenglamasi $7x + y - 29 = 0$ berilgan bo'lsa, uchburchak tomonlarining tenglamasini toping.
142. Uchburchakning bitta uchi $A(-3, 1)$, qandayda bir medianasining tenglamasi $6x + 11y - 19 = 0$ va balandliklaridan bittasining tenglamasi $4x - y - 5 = 0$ berilgan bo'lsa, uning uchlari toping.
143. Uchburchakning uchlari $A(-4, 2)$, $B(7, 5)$, $C(3, -4)$ nuqtalarda bo'lsa, uning balandliklarining uzunliklarini toping.
144. $A(4,6), B(-4,0), C(-1,-4)$ nuqtalar ABC uchburchakning uchlari bo'lsa, BC balandligining tenglamasini tuzing.
145. $M_0(4, -3, 2)$ nuqtadan o'tib $\vec{l}(1, -3, 5)$, $\vec{m}(-2, 1, 0)$ vektorlarga parallel bo'lgan tekislik tenglamasini toping.
146. $M_0(3, 6, -7)$ nuqtadan o'tib, $\vec{n}(2, 3, 9)$ vektorga perpendikulyar bo'lgan tekislik tenglamasini tuzing.
147. $M_0(2, 5, -7)$ nuqtadan o'tib, $\vec{n}(1, 3, 8)$ vektorga perpendikulyar bo'lgan tekislik tenglamasini tuzing.
148. $x - 4y - 8z + 5 = 0$ tekislikdan 4 birlik masofada, unga parallel tekislik tenglamasini toping.
149. $x - 4y - 8z + 5 = 0$ tekislikdan 2 birlik masofada, unga parallel tekislik tenglamasini toping.
150. $M_1(4, 2, 1)$ va $M_2(5, 8, 4)$ nuqtalardan o'tib, Ox va Oy o'qlaridan teng kesmalar ajratuvchi tekislik tenglamasini tuzing.
151. $A(-3, 2, 4)$ va $B(2, 4, -2)$ nuqtalardan o'tib, Ox o'qga parallel bo'lgan tekislik tenglamasini tuzing.
152. $A(-3, 1, 2)$ va $B(4, 3, -2)$ nuqtalardan o'tib, Oy o'qga parallel bo'lgan tekislik tenglamasini tuzing.
153. $A(-2, 1, 3)$ va $B(3, 5, -1)$ nuqtalardan o'tib, Oz o'qga parallel bo'lgan tekislik tenglamasini tuzing.
154. O'zaro parallel bo'lgan $x + 6y + 2z + 19 = 0$ va $x + 6y + 2z + 18 = 0$ tekisliklar orasidagi masofani toping.
155. Koordinatalar boshidan o'tib $2x - y + 3z - 1 = 0$ va $x + 2y + z = 0$ tekisliklariga perpendikulyar bo'lgan tekislik tenglamasini toping.
156. Koordinatalar boshidan o'tib $3x - y + 2z - 1 = 0$ va $x + 3y + z = 0$ tekisliklariga perpendikulyar bo'lgan tekislik tenglamasini toping.

157. $M_1(3; 2; 1)$ va $M_2(6; 8; 4)$ nuqtalardan o'tib Ox va Oy o'qlaridan teng kesmalar ajratuvchi tegislik tenlamesin toping.
158. $M_0(3, -2, 5)$ nuqtadan o'tib, $2x - y - z + 3 = 0$ tekisligiga parallel bo'lgan tekislik tenglamasini tuzing.
159. $M_0(1, -1, 3)$ nuqtadan o'tib, $2x - y + z + 5 = 0$ tekisligiga parallel bo'lgan tekislik tenglamasini tuzing.
160. $4x - 2y + 5z - 8 = 0$ tekislikning kesmalarga nisbatan tenglamasini toping.
161. $3x + y + 2z - 6 = 0$ tekislikning kesmalarga nisbatan tenglamasini toping.
162. $x - 4y + 2z - 2 = 0$, $3x - y - 2z + 3 = 0$ tekisliklarning kesisish chizig'iga tegishli ixtiyoriy nuqtaning koordinatalarini toping.
163. $3x + 2y + z - 4 = 0$, $2x - 4y - 2z + 6 = 0$ tekisliklarning kesisish chizig'iga tegishli ixtiyoriy nuqtaning koordinatalarini toping.
164. $(4; 5; 2)$, $(6; 2; 4)$ nuqtalardan o'tib, $(1; 2; 1)$ vektorga parallel tekislik tenglamasini tuzing
165. $(3; 7; 2)$ nuqtadan o'tib, $(4; 1; 2)$ va $(5; 3; 1)$ vektorlarga parallel bo'lgan tekislik tenglamasini tuzing
166. $A(3, 5, 1)$ nuqtadan $2x - y + 2z - 2 = 0$ tekislikgacha masofani toping.
167. $A(1, -2, 3)$ nuqtadan $x + 2y - 2z - 3 = 0$ tekislikgacha masofani toping.
168. $A(3, -1, 2)$, $B(4, -1, -1)$, $C(2, 0, 2)$ nuqtalardan o'tuvchi tekislik tenglamasini tuzing.
169. Ox va Oy o'qlarini mos 5 va $|-7|$ ga teng kesmalar ajratuvchi va $A(1, 1, 2)$ nuqtadan o'tuvchi tekislik tenglamasini tuzing.
170. $M_0(-1, 3, 1)$ nuqtadan o'tib, $\vec{n}(3, 1, -2)$ vektorga parallel bolgan to'g'ri chiziqning kanonik va parametrik tenglamalarini tuzing.
171. $M_1(-4; 5; 2)$ va $M_2(1; 2; -5)$ nuqtalardan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
172. $M_1(-3; 5; 1)$ va $M_2(1; 0; -2)$ nuqtalardan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
173. $M(3, 4, 1)$ nuqtadan o'tuvchi va yo'naltiruvchi vektori $\vec{a} = \{1, 2, 3\}$ bo'lgan to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
174. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-9}{-1}$ va $\frac{x-3}{-7} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{-3}$ to'g'ri chiziqlar orasidagi burchakni toping.
175. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+4}{5} = \frac{z+16}{-6}$ va $\begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = -10 \\ z = 5 + t \end{cases}$ to'g'ri chiziqlar orasidagi burchakni toping.
176. $\frac{x-7}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-9}{-2}$ va $\frac{x-3}{-2} = \frac{y-1}{-4} = \frac{z-1}{4}$ to'g'ri chiziqlar orasidagi burchakni toping.
177. $\begin{cases} 2x - 3y - 3z - 9 = 0 \\ x - 2y + z + 3 = 0 \end{cases}$ tenglama bilan berilgan to'g'ri chiziq tenglamasini kanonik ko'rinishga keltiring.
178. $\begin{cases} 7x + 3y + z - 5 = 0 \\ 5y - 2z - 1 = 0 \end{cases}$ tenglama bilan berilgan to'g'ri chiziq tenglamasini kanonik ko'rinishga keltiring.
179. $\begin{cases} x + y - 2z + 1 = 0 \\ 2x - y + z + 1 = 0 \end{cases}$ tenglama bilan berilgan to'g'ri chiziq tenglamasini parametrik ko'rinishga keltiring.

180. $A(3;5;1)$ nuqtadan $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-5}{2}$ to'g'ri chiziqqacha masofa topilsin
181. $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-5}{2}$ va $\frac{x-7}{3} = \frac{y-1}{4} = \frac{z-3}{2}$ parallel to'g'ri chiziqlar orasidagi masofa topilsin.
182. $\begin{cases} x-2y+3z-4=0 \\ x+2y-5z+1=0 \end{cases}$ va $\begin{cases} x+y+z+1=0 \\ y-3z=0 \end{cases}$ to'g'ri chiziqlarning o'zaro vaziyatini aniqlang.
183. $\begin{cases} x=9t \\ y=5t \\ z=-3+t \end{cases}$ va $\begin{cases} x=27-9t \\ y=15-5t \\ z=-t \end{cases}$ to'g'ri chiziqlarning o'zaro vaziyatini aniqlang.
184. $M(2;-3;4)$ nuqta orqali o'tadigan va $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+1}{1}$, $\frac{x+4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-4}{3}$ to'g'ri chiziqlariga perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziqlarning kanonik tenglamalarini tuzing.
185. $M(2;-2;-2)$ nuqtadan o'tib, $\frac{x+3}{2} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z+2}{4}$ to'g'ri chiziqqa perpendikulyar bo'lgan tekislik tenglamasini tuzing.
186. $M(3;-5;1)$ nuqtadan o'tib, $\frac{x-3}{2} = \frac{y+5}{3} = \frac{z-1}{5}$ to'g'ri chiziqqa perpendikulyar bo'lgan tekislik tenglamasini tuzing.
187. $(-3,1,0)$ nuqtadan o'tuvchi va $x+2y-z+4=0$, $3x-y+2z-1=0$ tenglamalar bilan berilgan to'g'ri chiziqqa perpendikulyar tekislik tenglamasi tuzilsin
188. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-5}{2}$ to'g'ri chiziq va $2x+3y+2z+2=0$ tekislik orasidagi burchakni toping.
189. $\frac{x+3}{2} = \frac{y-4}{3} = \frac{z-5}{4}$ to'g'ri chiziq va $x+2y-3z-5=0$ tekislik orasidagi burchakni toping.
190. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-5}{2}$ to'g'ri chiziq va $2x+3y+2z+2=0$ tekislikning kesisish nuqtasini aniqlang.
191. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{-8} = \frac{z-2}{\alpha}$ to'g'ri chiziq va $3x+4y+7z-2=0$ tekislik α ning qanday qiymatida parallel bo'ladi.
192. c ning qanday ma'nosida $\begin{cases} 3x-2y+z+3=0 \\ 4x-3y+4z+1=0 \end{cases}$ to'g'ri chiziq $2x-y+cz-2=0$ tekislikga parallel bo'ladi.
193. $(3;1;-2)$ nuqtadan va $\frac{x-4}{5} = \frac{y+3}{2} = \frac{z}{1}$ to'g'ri chiziqdan o'tuvchi tekislik tenglamasini tuzing.
194. $3x-5y+z-7=0$ tekislik va $\frac{x-3}{-2} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-3}{-4}$ to'g'ri chiziqlarning o'zaro vaziyatini aniqlang.

195. $2x + 5y - z + 7 = 0$ tekislik va $\begin{cases} x - y + 5z - 6 = 0 \\ 2x + y - z + 1 = 0 \end{cases}$ to'g'ri chiziqning o'zaro vaziyatini aniqlang.

196. $7x + y - 9z + 53 = 0$ tekislik va $\begin{cases} x = 5t + 2 \\ y = -8t - 3 \\ z = 3t + 4 \end{cases}$ to'g'ri chiziqning o'zaro vaziyatini aniqlang.

197. $x = -1 + 3t, y = 1 + 4t, z = -1 + t$ to'g'ri chiziq va $2x - y + z + 1 = 0$ tekislikning kesisish nuqtasining koordinatalarini toping.

198. $\frac{x+3}{2} = \frac{y-4}{3} = \frac{z-5}{4}$ to'g'ri chiziq va $x + 2y - 3z - 5 = 0$ tekislikning kesisish nuqtasining koordinatalarini toping.

199. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-5}{2}$ to'g'ri chiziq va $2x + 3y + 2z + 2 = 0$ tekislikning kesisish nuqtasini aniqlang.

200. 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 tegishli bo'ladi.