

## Fazoda nuqtadan to‘g‘ri chiziqqacha va ayqash to‘g‘ri chiziqlar orasidagi masofa.

1.  $\Pi: 3x + 2y - 5z - 1 = 0$  tekislik bilan  $u: \begin{cases} x = 4t + 2 \\ y = -3t + 2 \\ z = 2t + 1 \end{cases}$  to‘g‘ri chiziqning kesishish nuqtasini toping.

2.  $u: \frac{x+6}{-2} = \frac{y-1}{3} = z-1$  to‘g‘ri chiziq bilan  $\Pi: 2x - 5y + 6z - 1 = 0$  tekislikning o‘zaro vaziyatini aniqlang.

3.  $u: \begin{cases} x = 5t + 2 \\ y = -8t - 3 \\ z = 3t + 4 \end{cases}$  to‘g‘ri chiziq bilan  $\Pi: 7x + y - 9z + 53 = 0$  tekislikning o‘zaro vaziyatini aniqlang.

4.  $u: \begin{cases} x = t + 1 \\ y = -8t - 3 \\ z = \alpha t + 2 \end{cases}$  to‘g‘ri chiziq va  $\Pi: 3x + 4y + 7z - 2 = 0$  tekislik berilgan  $\alpha$  ning qanday qiymatida to‘g‘ri chiziq tekislikka parallel bo‘ladi?

5. Shunday to‘g‘ri chiziq va tekislik tenglamasini yozingki, ular 1) o‘zaro parallel bo‘lsin; 2) kesishsin.

6.  $M(1, -1, 3)$  nuqtadan va  $\begin{cases} x = 4t \\ y = 6t + 5 \\ z = t \end{cases}$  to‘g‘ri chiziqdan o‘tuvchi tekislik tenglamasini toping.

7.  $\frac{x-1}{2} = y + 3 = \frac{z}{4}$  to‘g‘ri chiziq orqali o‘tib,  $2x - y + z + 1 = 0$  tekislikka perpendikular bo‘lgan tekislik tenglamasini toping.

8.  $M_0(3, -5, 1)$  nuqtadan o‘tib,  $\frac{x-3}{2} = \frac{y+5}{3} = \frac{z-1}{5}$  to‘g‘ri chiziqqa perpendikular bo‘lgan tekislik tenglamasini toping.

9.  $\frac{x-5}{6} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z-1}{2}$  to‘g‘ri chiziq bilan  $4x + y - 8z + 16 = 0$  tekislik orasidagi burchakni hisoblang.

10.  $y = 2x + 1, 2z = 5x + 6$  to‘g‘ri chiziq va  $x + 2y - z + 3 = 0$  tekislik orasidagi burchak

topilsin.

11.  $\frac{x-4}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{4}$  to‘g‘ri chiziqdan o‘tib,  $x-3y+5z=0$  tekislikka perpendikular tekislik tenglamasi tuzilsin.

12.  $\frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-3}{2}$  va  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{2}$  parallel to‘g‘ri chiziqlardan o‘tuvchi tekislik tenglamasi tuzilsin.

13.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+1}{2}$  to‘g‘ri chiziq bilan  $3x+5y-z+8=0$  tekislikning kesishgan nuqtasini toping.

14.  $y=2x+5$ ,  $z=3x-6$  to‘g‘ri chiziq bilan  $5x-3y+z+7=0$  tekislikning kesishgan nuqtasi topilsin.

15. Berilgan A(1; -2; 4) va B(3; 0; -1) nuqtalardan o‘tgan to‘g‘ri chiziq orqali o‘tib, tekislik  $2x-y+3z-5=0$  ga perpendikulyar bo‘lgan tekislik tenglamasini toping.

16. To‘g‘ri chiziq  $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-4}{2}$  orqali o‘tib, tekislik  $x+2y-5z+8=0$  ga perpendikulyar bo‘lgan tekislik tenglamasini toping.

17. Mo(0; 3; -2) nuqtadan o‘tib, to‘g‘ri chiziq  $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -3 + t \\ z = 5 - 2t \end{cases}$  ga perpendikulyar bo‘lgan tekislik tenglamasini toping.

18. Berilgan P(-1; 5; 2) nuqtadan o‘tib, yo‘naltiruvchi vektor  $\vec{s} = (2; -3; 1)$  va nuqta Q(3; 0; 1) dan o‘tgan to‘g‘ri chiziqqqa perpendikulyar tekislik tenglamasini tuzing.

19. To‘g‘ri chiziq  $\vec{r} = (4; -1; 0) + t(1; 2; -3)$  orqali o‘tib,  $3x-4y+z-7=0$  tekislikka perpendikulyar bo‘lgan tekislik tenglamasini toping.

20. Mo(2; -4; 5) nuqtadan o‘tib,  $\frac{x+3}{5} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+1}{4}$  kanonik tenglamali to‘g‘ri chiziqqqa perpendikulyar tekislik tenglamasini toping.

21. Berilgan ikki nuqta C(3; 1; -2) va D(-1; 4; 0) dan o‘tgan to‘g‘ri chiziq orqali o‘tib, tekislik  $5x+y-2z+6=0$  ga perpendikulyar tekislik tenglamasini aniqlang.

22. K(5; 0; -3) nuqtadan o‘tib, yo‘naltiruvchi vektor  $\vec{s} = (-1; 2; 3)$  bilan berilgan to‘g‘ri chiziqqqa perpendikulyar tekislik tenglamasini tuzing.

23. To‘g‘ri chiziq  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+4}{-3} = \frac{z-2}{1}$  orqali o‘tib,  $2x+5y-z+11=0$  tekislikka perpendikulyar tekislik tenglamasini toping.

24. Mo(-3;2;1) nuqtadan o‘tib,  $\vec{r} = (0;1;-4) + t(3;-2;5)$  shaklidagi to‘g‘ri chiziqqa perpendikulyar tekislik tenglamasini toping.

25. Berilgan nuqtalar orqali o‘tgan to‘g‘ri chiziq: A(-2;3;0), B(4;-1;5). Ushbu chiziq orqali o‘tib, tekislik  $3x-2y+z-4=0$  ga perpendikulyar tekislik tenglamasini toping.

26. To‘g‘ri chiziq  $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 1 + 4t \\ z = -2 + t \end{cases}$  orqali o‘tib, tekislik  $4x+y-3z+7=0$  ga perpendikulyar bo‘lgan tekislik tenglamasini aniqlang.

27. L(1;-3;6) nuqtadan o‘tib,  $\frac{x+1}{4} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{-5}$  tenglamali to‘g‘ri chiziqqa perpendikulyar tekislik tenglamasini toping.

28. To‘g‘ri chiziq  $\vec{r} = (2;-5;1) + t(3;0;-4)$  orqali o‘tib, tekislik  $x-2y+5z-10=0$  ga perpendikulyar bo‘lgan tekislik tenglamasini toping.

29. Ayqash to‘g‘ri chiziqlar:  $\begin{aligned} l_1 : \vec{r}_1 &= (0;1;-2) + t(3;-1;4) \\ l_2 : \vec{r}_2 &= (5;0;3) + s(-2;5;1) \end{aligned}$  ular orasidagi masofani aniqlang.

30. M(4;-3;2) nuqtadan yo‘naltiruvchi vektor  $\vec{s} = (-1;2;0)$  va R(1;0;5) nuqtadan o‘tgan to‘g‘ri chiziqgacha masofani toping.

31. Ayqash to‘g‘ri chiziqlar:  $\begin{aligned} l_1 : \frac{x-3}{1} &= \frac{y+1}{-2} = \frac{z-5}{3}, \\ l_2 : \frac{x+2}{4} &= \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{-5} \end{aligned}$  ular orasidagi masofani hisoblang.

32. T(0;6;-1) nuqtadan  $\begin{cases} x = -2 + 5t \\ y = 3 - t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$  to‘g‘ri chiziqgacha masofani toping.

33. Ayqash to‘g‘ri chiziqlar:  $\begin{aligned} l_1 : \vec{r} &= (1;0;4) + t(2;-3;1) \\ l_2 : \vec{r} &= (-1;5;2) + s(3;1;-4) \end{aligned}$  ular orasidagi masofani aniqlang.

34. N(-3;1;5) nuqtadan  $\frac{x+4}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+2}{4}$  to‘g‘ri chiziqgacha masofani hisoblang.

35. Ayqash to‘g‘ri chiziqlar:  $l_1 : \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + t, \\ z = 5 - 2t \end{cases}$        $l_2 : \begin{cases} x = -3 + 4s \\ y = 7 - s \\ z = 0 + 5s \end{cases}$  ular orasidagi masofani

toping.

36. S(1;-2;6) nuqtadan yo‘naltiruvchi vektor  $\vec{s} = (4;0;-3)$  va U(5;3;-1) nuqtadan o‘tgan to‘g‘ri chiziqgacha masofani aniqlang.

37. Ayqash to‘g‘ri chiziqlar:  $l_1 : \vec{r} = (3;-2;1) + t(1;4;-5)$  ular orasidagi masofani hisoblang.  
 $l_2 : \vec{r} = (0;5;-3) + s(2;-1;3)$