

MISOL VA MASALALAR

1. $\vec{b}(2; -10; 11)$ vektorga qarama-qarshi yo'nalgan birlik vektorni toping.
2. $\vec{a}(6; -8)$ vektor berilgan. \vec{a} ga kollinear va: 1) \vec{a} bilan bir xil yo'nalgan; 2) \vec{a} bilan qarama-qarshi yo'nalgan birlik vektor topilsin.
3. $\vec{b}(-0, 9; 0, 1)$ vektor berilgan. \vec{b} ga kollinear va: 1) \vec{b} bilan bir xil yo'nalgan; 2) \vec{b} bilan qarama-qarshi yo'nalgan birlik vektor topilsin.
4. $\vec{c}(11; -7; 3)$ vektor berilgan. \vec{c} ga kollinear va: 1) \vec{c} bilan bir xil yo'nalgan; 2) \vec{c} bilan qarama-qarshi yo'nalgan birlik vektor topilsin.
5. $\vec{d}(-8; 4; 1)$ vektor berilgan. \vec{d} vektor bilan bir xil yo'nalgan birlik vektor topilsin.
6. $\vec{a}(9; -2; 6)$ vektor berilgan. \vec{a} vektor bilan bir xil yo'nalgan birlik vektor topilsin.
7. $\vec{b}(10; 2; -11)$ vektor berilgan. \vec{b} vektor bilan qarama-qarshi yo'nalgan birlik vektor topilsin.
8. $\vec{a}(3; -5)$ vektorga yo'nalishdosh, uzunligi 3 ga teng bo'lgan vektorni toping.
9. $\vec{b}(-2; 4; -3)$ vektorga yo'nalishdosh, uzunligi 5 ga teng bo'lgan vektorni toping.
10. $\vec{c}(-6; 1)$ vektorga qarama-qarshi, uzunligi 4 ga teng bo'lgan vektorni toping.
11. $\vec{d}(-6; 1; -3)$ vektorga qarama-qarshi, uzunligi 6 ga teng bo'lgan vektorni toping.
- 12.* Bitta nuqtadan $\vec{a}(-12; 16), \vec{b}(12; 5)$ vektorlar o'tkazilgan. \vec{a} bilan \vec{b} vektorlar orasidagi burchakni teng ikkiga bo'ladigan va shu nuqtadan chiqqan birlik vektorning koordinatalari topilsin.
- 13.* Bitta nuqtadan $\vec{a}(-3; 0; 4), \vec{b}(5; -2; -14)$ vektorlar o'tkazilgan. \vec{a} va \vec{b} vektorlar orasidagi burchakni teng ikkiga bo'ladigan birlik vektor topilsin.
14. $\vec{a}(-4; 3)$ vektor bilan bir xil yo'nalishga ega bo'lgan birlik vektorni toping.
15. $\vec{b}(-8; -6)$ vektor bilan bir xil yo'nalishga ega bo'lgan birlik vektorni toping.
16. $\vec{c}(9; -12)$ vektor qarama-qarshi yo'nalgan birlik vektorni toping.
17. $\vec{d}(6; -2; -3)$ vektor bilan bir xil yo'nalishga ega bo'lgan birlik vektorni toping.
18. $\vec{a}(-4; 3; 12)$ vektor bilan bir xil yo'nalishga ega bo'lgan birlik vektorni toping.
19. $\vec{b}(2; -6; -9)$ vektorga yo'nalishdosh bo'lgan birlik vektorni toping.

20. $\vec{c}(3;4;-12)$ vektorga qarama-qarshi yo‘nalgan birlik vektorni toping.
21. $\vec{d}(-1;12;-12)$ vektorga qarama-qarshi yo‘nalgan birlik vektorni toping.
22. $\vec{a} = (-3;-2;6)$ va $\vec{b} = (-2;1;10)$ vektorlar berilgan. Quyidagi vektorlarning koordinatalarini toping: 1) $2\vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b}$; 2) $\vec{a} + \vec{b}$; 3) $4\vec{a} - 3\vec{b}$; 4) $\frac{1}{3}\vec{a} + 3\vec{b}$; 5) $\frac{5}{12}\vec{a} - \frac{2}{5}\vec{b}$.
23. Agar \vec{a}, \vec{b} vektorlar kollinear bo‘lmagan bo‘lsa, u holda bu vektorlar tekisligida yotuvchi uxtiyoriy \vec{c} vektorni yagona ravishda $\vec{c} = \alpha \cdot \vec{a} + \beta \cdot \vec{b}$ ko‘rinishda ($\alpha, \beta \in \mathbb{R}$) yozish mumkin ekanligini isbotlang.
24. Quyidagi vektorlar komplanarmi:
 1) $\vec{a} = (2;3;1), \vec{b} = (1;-1;3), \vec{c} = (-1;9;-11)$
 2) $\vec{a} = (3;-2;1), \vec{b} = (2;1;2), \vec{c} = (3;-1;2)$ tekshirib ko‘ring.
25. 1) $\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}$, 2) $\vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$, 3) $\vec{c} = 3\vec{i} - 4\vec{j} + 7\vec{k}$ vektorlarning komplanar ekanligini isbotlang.
26. $\vec{a}(\lambda n; n-2; n+1)$ va $\vec{b}(n-3; \mu n; n-1)$ vektorlar λ va μ parametrlarning qanday qiymatlarida kollinear bo‘lishini aniqlang.
27. Berilgan $\vec{a}(n; 2n+1; 1-n)$, $\vec{b}(n+1; n-1; \lambda)$ va $\vec{c}(n-1; 3n; 1)$ vektorlar λ parametrning qanday qiymatida komplanar bo‘ladi?
28. $\vec{a}(2;-1;3)$ va $\vec{b}(-6;3;-9)$ vektorlar kollinearligini tekshiring. Ularning qaysi biri necha marta uzunligini, qanday yo‘nalganligini, bir tomonga yoki qarama-qarshi ekanligini ko‘rsating.
29. $\vec{a}(2n; n+3; n-1), \vec{b}(n; 2n-13; 4n)$ va $\vec{c}(2n; 13-5n; -13n-3)$ vektorlar chiziqli bog‘liq ekanligini ko‘rsating va bu bog‘lanishni toping.
30. $\vec{AB} = (2;6;-4)$ va $\vec{AC} = (4;2;-2)$ vektorlar ABC uchburchakning yon tomonlariga mos keladi. Uchburchakning medianalariga to‘g‘ri keluvchi $\vec{AM}, \vec{BN}, \vec{CP}$ vektorlarning koordinatalarini aniqlang.
31. α, β ning qanday qiymatida $\vec{a} = -2\vec{i} + 3\vec{j} + \beta\vec{k}$ va $\vec{b} = \alpha\vec{i} - 6\vec{j} + 2\vec{k}$ vektorlar kollinear bo‘ladi?
32. α, β ning qanday qiymatida $\vec{a} = -2\vec{i} + 3\vec{j} + \beta\vec{k}$ va $\vec{b} = \alpha\vec{i} - 6\vec{j} + 2\vec{k}$ vektorlar kollinear bo‘ladi?
33. $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} + \beta\vec{k}$ va $\vec{b} = \alpha\vec{i} + 6\vec{j} - 2\vec{k}$ vektorlar kollinear bo‘lsa, α va β ni toping.

34. $\vec{a}(2; -1; 3), \vec{b}(-6; 3; -9), \vec{c}(1; 2; 3), \vec{d}(-6; 12; 18)$ vektorlar berilgan. Ulardan qaysilari o‘zaro kollinear?
35. $\vec{a}(\lambda n; n-2; n+1)$ va $\vec{b}(n-3; \mu n; n-1)$ vektorlar λ, μ parametrlarning qanday qiymatlarida kollinear bo‘lishini aniqlang.
36. Berilgan $\vec{a}(n; 2n+1; 1-n), \vec{b}(n+1; n-1; \lambda)$ va $\vec{c}(n-1; 3n; 1)$ vektorlar λ - parametrning qanday qiymatida komplanar bo‘ladi?
37. Ushbu vektorlar $\vec{u} = (1; 0; 0)$ $\vec{v} = (0; 1; 0)$ $\vec{w} = (1; 1; 0)$ komplanarmi?
38. Ushbu vektorlar $\vec{u} = (2; 3; 1)$ $\vec{v} = (4; 6; 2)$ $\vec{w} = (6; 9; 3)$ komplanarmi?
39. Ushbu vektorlar $\vec{u} = (1; 2; 3)$ $\vec{v} = (2; 4; 6)$ $\vec{w} = (3; 6; 9)$ komplanarmi?
40. Ushbu vektorlar $\vec{u} = (1; 0; 1)$ $\vec{v} = (0; 1; 1)$ $\vec{w} = (1; 1; 2)$ komplanarmi?
41. Ushbu vektorlar $\vec{u} = (1; 1; 1)$ $\vec{v} = (2; 2; 2)$ $\vec{w} = (3; 3; 4)$ komplanarmi?
42. Ushbu vektorlar $\vec{u} = (2; 0; 0)$ $\vec{v} = (0; 3; 0)$ $\vec{w} = (2; 3; 0)$ komplanarmi?
43. Ushbu vektorlar $\vec{u} = (1; 2; 3)$ $\vec{v} = (2; 4; 5)$ $\vec{w} = (3; 6; 8)$ komplanarmi?
44. Ushbu vektorlar $\vec{u} = (1; 0; 0)$ $\vec{v} = (0; 1; 0)$ $\vec{w} = (1; 1; 1)$ komplanarmi?
45. Ushbu vektorlar $\vec{u} = (3; 1; 2)$ $\vec{v} = (6; 2; 4)$ $\vec{w} = (9; 3; 6)$ komplanarmi?
46. Ushbu vektorlar $\vec{u} = (1; 2; 0)$ $\vec{v} = (2; 4; 0)$ $\vec{w} = (3; 6; 0)$ komplanarmi?
47. Ushbu vektorlar $\vec{u} = (2; 3; 1)$ $\vec{v} = (4; 6; 2)$ $\vec{w} = (6; 9; 3)$ komplanarmi?
48. Ushbu vektorlar $\vec{u} = (1; 0; 1)$ $\vec{v} = (0; 1; 0)$ $\vec{w} = (1; 1; 1)$ komplanarmi?