

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. $\overrightarrow{AB} = (2;6;-4)$ va $\overrightarrow{AC} = (4;2;-2)$ vektorlar ABC uchburchakning yon tomonlariga mos keladi. Uchburchakning medianalariga to'g'ri keluvchi $\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{BN}, \overrightarrow{CP}$ 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?