

1. $A(4; 2)$ nuqta orqali, ikkita koordinata o'qlariga urinma doira o'tkazildi. Uning markazi C ni va radiusi R ni toping.
2. $M_1(1; 2)$ nuqta orqali, radiusi 5 ga teng, Ox o'qiga urinma aylana o'tkazildi. Shu aylananing markazi S ni aniqlang.
3. Uchburchakning uchlari $M_1(-3; 6)$, $M_2(9; -10)$ va $M_3(-5; 4)$ berilgan. Shu uchburchakka tashqi chizilgan aylana markazi C va radiusi R ni aniqlang.
4. Uchburchakning uchlari $A(-1; -1)$, $B(3; 5)$, $C(-4; 1)$ berilgan. A uchi tashqi burchak bissektrisasining, BC tomonining davomi bilan kesishish nuqtani toping.
5. Uchburchakning uchlari $A(3; -5)$, $B(1; -3)$, $C(2; -2)$ berilgan. B uchi tashqi burchagi bissektrisa uzunligini aniqlang.
6. Ikki uchi $A(2; -3)$ va $B(-5; 1)$ nuqtalarda, uchinchi uchi C ordinata o'qiga tegishli uchburchakning medianalarining kesishish nuqtasi M absissa o'qida yotadi. M va C nuqtalarning koordinatalarini aniqlang.
7. Ikki uchi $A(2; 1)$ va $B(5; 3)$ nuqtalarida, va diagonallarining kesishish nuqtasi ordinata o'qiga tegishli parallelogrammning yuzi $S = 17$ ga teng. Qolgan ikki uchining koordinatalarini aniqlang.
8. Ikki uchi $A(1; -2)$, $B(2; 3)$ nuqtalarda joylashgan, yuzi $S = 8$ ga teng bo'lgan uchburchakning uchinchi uchi C $2x + y - 2 = 0$ to'g'ri chiziqqa tegishli. Shu C uchining koordinatasini aniqlang.
9. Ikki uchi $A(2; -3)$, $B(3; -2)$ nuqtalarda joylashgan, yuzi $S = 1,5$ ga teng bo'lgan uchburchakning, og'irlik markazi $3x - y - 8 = 0$ to'g'ri chiziqqa tegishli. Uchinchi C uchining koordinatasini aniqlang.
10. $N(2; 5)$ nuqtaning $9x - 7y + 30 = 0$ to'g'ri chizig'iga nisbatan simmetrik nuqtani toping.
11. Uchburchakning $A(-3; -2)$, $B(5; -4)$, $C(-1; 3)$ uchlaridan o'tib, qarama-qarshi tomonga parallel to'g'ri chiziqlarning tenglamalarini tuzing.
12. Uchburchak tomonlarining o'rtalari $M(5; 3)$, $N(3; -4)$, $E(2; 1)$ nuqtalarda joylashgan. Tomonlarning tenglamalarni tuzing.
13. Ikki nuqta $A(3; -5)$ va $B(-2; 3)$ berilgan. B nuqtadan o'tib, AB kesmaga perpendikular to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
14. Agarda $M(4; 5)$ nuqta, koordinata boshidan to'g'ri chiziqqa o'tkazilgan perpendikulyarning asosi bo'lsa, shu to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
15. Uchburchakning uchlari $A(3; 2)$, $B(-4; 4)$, $C(-2; 5)$ koordinatalari bilan berilgan. Balandliklarining tenglamasini tuzing.
16. Uchburchakning tomonlari $x + 5y - 7 = 0$, $4x - y - 7 = 0$, $x + 3y - 31 = 0$ tenglamalar bilan berilgan. Balandliklarining kesishish nuqtasini toping.

17. Uchburchaklarning uchlari $A(1; -1)$, $B(-2; 1)$, $C(3; 5)$ nuqtalarda joylashgan. A uchidan o'tib, B uchidan o'tkazilgan medianaga perpendikular to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
18. Uchburchaklarning uchlari $A(2; -2)$, $B(3; -5)$, $C(5; 7)$ nuqtalarda joylashgan. C uchidan o'tib, A uchidan o'tkazilgan bissektrisaga perpendikular to'g'ri chiziqning tenglamasini tuzing.
19. Uchburchakning uchlari $A(1; -2)$, $B(5; 4)$ va $C(-2; 0)$ nuqtalarda joylashgan. A uchidagi ichki va tashqi burchaklari bissektisalarining tenglamalarini tuzing.
20. $A(11; -15)$ va $B(-7; 3)$ nuqtalardan teng masofada va $C(3; 5)$ nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
21. $Q(5; -6)$ nuqtaning, $A(3; 8)$ va $B(7; 5)$ nuqtalardan o'tgan to'g'ri chiziqdagi proyeksiyasini toping.
22. $N(-4; 7)$ nuqtaning, $A(2; 0)$ va $B(-3; 5)$ nuqtalardan o'tgan to'g'ri chiziqqa nisbatan simmetrik nuqtani toping.
23. $P(2; -3)$ va $Q(-8; -2)$ nuqtalardan oraliqlarining yig'indisi eng kichik bo'lgan, absissa o'qida joylashgan nuqtani toping.
24. $P(2; 5)$ va $Q(-3; 2)$ nuqtalardan masofalarning farqi eng katta bo'lgan, ordinata o'qida joylashgan nuqtani toping.
25. $A(-5; 5)$ va $B(-7; 1)$ nuqtalardan masofalarining yig'indisi eng kichik bo'lgan $2x - y - 5 = 0$ to'g'ri chiziqda joylashgan nuqtani toping.
26. $A(0; 5)$ va $B(5; 2)$ nuqtalardan masofalarning farqi eng katta bo'lgan, $3x - y - 2 = 0$ to'g'ri chiziqda joylashgan nuqtani toping.
27. $P(3; 5)$ nuqtadan o'tib, $4x + 6y - 7 = 0$ to'g'ri chiziq bilan 45° burchak yasab kesishuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini tuzing.
28. $A(4; 5)$ nuqta, diagonali $7x - y - 8 = 0$ tenglama bilan berilgan kvadratning bir uchi. Shu kvadratning tomonlari va ikkinchi diagonalining tenglamasini tuzing.
29. $A(3; 7)$ va $C(6; 5)$ nuqtalar kvadratning qarama-qarshi uchlari. Uning tomonlari tenglamasini tuzing.
30. Bir tomoni $x - 4y - 8 = 0$ to'g'ri chiziqda yotuvchi kvadratning og'irlik markazi $M(1; 1)$ nuqtada joylashgan. Shu kvadratning qolgan tomonlari yotgan to'g'ri chiziqlarning tenglamalarini tuzing.
31. Uchburchakning ikki uchi $A(6; 4)$, $B(-10; 2)$, va balandliklarining kesishish nuqtasi $N(5; 2)$ berilgan. Uchinchi C uchining koordinatalarini toping.
32. ABC uchburchakning ikki uchi $A(6; -2)$, $B(10; 14)$, va balandliklarining kesishish nuqtasi $N(4; -1)$ berilgan. Bu uchburchakning tomonlari tenglamasini tuzing.

33. ABC uchburchakda $AB: 5x - 3y + 2 = 0$ tomonining, shuningdek $AN: 4x - 3y + 1 = 0$, $BN: 7x + 2y - 22 = 0$ balandliklarining tenglamalari berilgan. Shu uchburchakning qolgan ikkita tomonining va uchinchi balandligining tenglamalarini tuzing.
34. ABC uchburchakning bir uchi $A(1; 3)$ nuqtada, va ikkita medianasi $x - 2y + 1 = 0$ $y - 1 = 0$ to'g'ri chiziqlarda joylashgan. Tomonlarining tenglamalarini tuzing.
35. ABC uchburchakning bir uchi $B(-4; -5)$, va ikki balandligining tenglamasi: $3x + 8y + 13 = 0$ $5x + 3y - 4 = 0$ berilgan. Tomonlarning tenglamalarni tuzing.
36. ABC uchburchakning bir uchi $C(4; -1)$, va ikkita bissektrisasining tenglamasi: $x - 1 = 0$ $x - y - 1 = 0$ berilgan. Tomonlarining tenglamalarini tuzing.
37. ABC uchburchakning bir uchini $B(2; 6)$, va bir uchidan o'tkazilgan balandlikning: $x - 7y + 15 = 0$, va bissektrisasining: $7x + y + 5 = 0$ tenglamalarini bilgan holda, tomonlarining tenglamalarini tuzing.
38. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$ shartni qanoatlantiruvchi birlik \vec{a} , \vec{b} va \vec{c} vektorlar berilgan. Hisoblang: $(\vec{a}, \vec{b}) + (\vec{b}, \vec{c}) + (\vec{c}, \vec{a})$.
39. $\vec{a} + \vec{b}$ vektor $\vec{a} - \vec{b}$ vektorga perpendikulyar bo'lishi uchun \vec{a} va \vec{b} vektorlar qanday shartlarni qanoatlantirishi kerak?
40. $\vec{p} = \vec{b}(\vec{a}, \vec{c}) - \vec{c}(\vec{a}, \vec{b})$ vektor \vec{a} vektorga perpendikulyar ekanini isbotlang.
41. $\vec{p} = \vec{b} - \frac{\vec{a}(\vec{a}, \vec{b})}{\vec{a}^2}$ vektor \vec{a} vektorga perpendikulyar ekanini isbotlang.
42. ABC uchburchakning tomonlari bilan mos keluvchi $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$ va $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$ vektorlar berilgan. Bu uchburchakning B uchidan tushirilgan BD balandligining \vec{b} , \vec{c} bazis bo'yicha yoyilmasini toping.
43. $\vec{a} + \vec{b}$ va $\vec{a} - \vec{b}$ vektorlar kollinear bo'lishi uchun \vec{a} , \vec{b} vektorlar qanday shartni qanoatlantirishi kerak?
44. Ayniyatni isbotlang: $[\vec{a}, \vec{b}]^2 + (\vec{a}, \vec{b})^2 = \vec{a}^2 \vec{b}^2$.
45. $[\vec{a}, \vec{b}]^2 < \vec{a}^2 \vec{b}^2$ ekanini isbotlang; qanday holda bu yerda tenglik ishorasi bo'ladi?
46. \vec{a} , \vec{b} va \vec{c} vektorlar $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$ shartni qanoatlantiradi. $[\vec{a}, \vec{b}] = [\vec{b}, \vec{c}] = [\vec{c}, \vec{a}]$ ekanini isbotlang.
47. Ayniyatni isbotlang: $([\vec{a} + \vec{b}, \vec{b} + \vec{c}], \vec{c} + \vec{a}) = 2([\vec{a}, \vec{b}], \vec{c})$.
48. Ayniyatni isbotlang: $([\vec{a}, \vec{b}], \vec{c} + \lambda \vec{a} + \mu \vec{b}) = ([\vec{a}, \vec{b}], \vec{c})$, bunda λ va μ - ixtiyoriy sonlar.