

Домашнє завдання до заняття 25.09.24

109. Дані дві вершини трикутника своїми координатами у деякій афінній системі: $A(-4, -1, 2)$ і $B(3, 5, -16)$. Знайти його третю вершину C , знаючи, що середина сторони \overline{AC} лежить на осі Oy , а середина сторони \overline{BC} – на площині Oxz .

112. Дані чотири точки своїми координатами у деякій афінній системі:

$$A(-3, 5, 15), B(0, 0, 7), C(2, -1, 4), D(4, -3, 0).$$

З'ясувати, чи перетинаються прямі AB та CD і, якщо це так, знайти точку їх перетину. Розв'язати задачу, не використовуючи рівняння прямих.

62. Знайти центр M і радіус r кола, що описане навколо трикутника, вершини якого задані своїми координатами у деякій прямокутній декартовій системі: $(-2, -2)$, $(2, 6)$, $(5, -3)$.

Додаткові задачі (не оцінюються)

71. Вершини трикутника задані своїми координатами у деякій прямокутній декартовій системі: $A(2, -1, 3)$, $B(4, 0, 1)$, $B(-10, 5, 3)$. Знайти відносно цієї системи напрямні косинуси бісектриси внутрішнього кута $\angle B$ трикутника.

76. Промінь, що виходить з початку координат деякої прямокутної декартової системи, утворює з її осями Ox , Oy і Oz кути α , β і γ відповідно. Знайти напрямні косинуси його ортогональної проєкції на площину Oxy .

79. Два променя, що виходять з початку координат деякої прямокутної декартової системи, утворюють з її осями Ox , Oy , Oz кути α_1 , β_1 , γ_1 і α_2 , β_2 , γ_2 відповідно. Знайти напрямні косинуси бісектриси кута між цими променями.