

Домашнє завдання до заняття 13.11.24

- 534(2).** З'ясувати взаємне розташування прямої l та площини α , що задані наступними рівняннями у афінних координатах:

$$l: \frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{4} = \frac{z}{3}, \quad \alpha: 3x - 3y + 2z - 5 = 0.$$

- 543(2).** З'ясувати взаємне розташування прямих l та m , що задані наступними рівняннями у афінних координатах:

$$l: \begin{cases} 2x + 3y = 0 \\ x + z - 8 = 0 \end{cases}, \quad m: \begin{cases} z - 4 = 0 \\ 2x + 3z - 7 = 0 \end{cases}.$$

- 550.** Знайти рівняння площини, що проходить через пряму l і паралельна до прямої m , якщо ці прямі задані наступними рівняннями у афінних координатах:

$$l: \begin{cases} x + 2y - 3z - 6 = 0 \\ 2y + 5z - 4 = 0 \end{cases}, \quad m: \begin{cases} 3x + z + 1 = 0 \\ x + 2y = 0 \end{cases}.$$

- 571.** Знайти дві перпендикулярні одна до одної площини, що проходять через пряму

$$\begin{cases} 2x + y - 3z + 2 = 0 \\ 5x + 5y - 4z + 3 = 0 \end{cases},$$

якщо відомо, що одна з цих площин проходить через точку $(4, -3, 1)$. Система координат декартова.

Додаткові задачі (не оцінюються)

- 522.** Знайти геометричне місце точок, що ділять у одному й тому ж відношенні відрізки з кінцями на двох мимобіжних прямих (тобто знайти множину усіх точок, що задовольняють цій умові).
- 523.** Довести, що шість площин, кожна з яких проходить через деяке ребро тетраедра $ABCD$ та середину протилежного ребра, перетинаються у одній точці.