

# Тема 6. Пряма на площині. Пряма і площина в просторі.

## Практичне заняття

### Вправи для роботи на занятті

- 1) Дано координати вершин трикутника  $A(-3; 2)$ ,  $B(2; -2)$ ,  $C(1; 4)$ .
  1. Запишіть рівняння сторони  $(AB)$ ;
  2. Запишіть рівняння висоти  $(CH)$ ;
  3. Запишіть рівняння медіани  $(BM)$ ;
  4. Запишіть рівняння прямої  $l$ , що проходить через точку  $C$  паралельно прямій  $(AB)$ ;
  5. Знайдіть координати точки перетину прямих  $(CH)$  і  $(BM)$ ;
  6. Знайдіть кут між прямими  $(CH)$  і  $(BM)$ ;
  7. Знайдіть відстань точки  $C$  від прямої  $(AB)$ ;
- 2) Задано координати вершин піраміди  $A(1; 8; 2)$ ,  $B(5; 2; 6)$ ,  $C(5; 7; 4)$ ,  $D(4; 10; 9)$ .
  1. Запишіть рівняння площини  $(ABC)$ ;
2. Запишіть рівняння площини  $\pi$ , що проходить через точку  $D$  паралельно площині  $(ABC)$ ;
3. Запишіть рівняння прямої  $AD$ ;
4. Запишіть рівняння прямої  $h$ , що проходить через точку  $D$  перпендикулярно площині  $(ABC)$ ;
5. Знайдіть точку перетину прямої  $h$  і площини  $(ABC)$ ;
6. Знайдіть кут між прямою  $(AD)$  і площиною  $(ABC)$ ;
7. Знайдіть точку симетричну точці  $D$  відносно площини  $(ABC)$ ;
8. Знайдіть відстань точки  $D$  від площини  $(ABC)$ ;
9. Знайдіть відстань точки  $D$  від прямої  $(AB)$ .

### Вправи для роботи вдома

- 1) Дано координати вершин трикутника  $A(1; 2)$ ,  $B(4; 5)$ ,  $C(-1; 6)$ .
  1. Запишіть рівняння сторони  $(AB)$ ;
  2. Запишіть рівняння висоти  $(CH)$ ;
  3. Запишіть рівняння медіани  $(BM)$ ;
  4. Запишіть рівняння прямої  $l$ , що проходить через точку  $C$  паралельно прямій  $(AB)$ ;
  5. Знайдіть координати точки перетину прямих  $(CH)$  і  $(BM)$ ;
  6. Знайдіть кут між прямими  $(CH)$  і  $(BM)$ ;
  7. Знайдіть відстань точки  $C$  від прямої  $(AB)$ ;
- 2) Задано координати вершин піраміди  $A(3; -1; 0)$ ,  $B(3; 1; 2)$ ,  $C(4; 3; 5)$ ,  $D(1; 2; 7)$ .
  1. Запишіть рівняння площини  $(ABC)$ ;
  2. Запишіть рівняння площини  $\pi$ , що проходить через точку  $D$  паралельно площині  $(ABC)$ ;
  3. Запишіть рівняння прямої  $AD$ ;
  4. Запишіть рівняння прямої  $h$ , що проходить через точку  $D$  перпендикулярно площині  $(ABC)$ ;
  5. Знайдіть точку перетину прямої  $h$  і площини  $(ABC)$ ;
  6. Знайдіть кут між прямою  $(AD)$  і площиною  $(ABC)$ ;
  7. Знайдіть точку симетричну точці  $D$  відносно площини  $(ABC)$ ;
  8. Знайдіть відстань точки  $D$  від площини  $(ABC)$ ;
  9. Знайдіть відстань точки  $D$  від прямої  $(AB)$ .