

Приклади розв'язання завдань

Напишіть рівняння прямої, яка проходить через точки $A(2; 1)$ і $B(4; -3)$.

Перший спосіб.

Скористаємося рівнянням прямої з кутовим коефіцієнтом $y = kx + p$. Оскільки пряма проходить через точки A і B , то координати даних точок задовольняють рівняння, тобто $1 = 2k + p$ і $-3 = 4k + p$. Отримали систему рівнянь

$$\begin{cases} 2k + p = 1; \\ 4k + p = -3. \end{cases}$$

Віднімемо перше рівняння від другого й отримаємо: $2k = -4$, звідки $k = -2$.

Тоді з першого рівняння: $p = 1 - 2k = 5$. Отже, рівняння прямої матиме вигляд: $y = -2x + 5$.

Другий спосіб.

Оскільки $k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$, то в даному випадку $k = \frac{-3 - 1}{4 - 2} = \frac{-4}{2} = -2$. Тоді рів-

няння матиме вигляд: $y = -2x + p$. Підставимо у це рівняння координати точки $A(2; 1)$. Отримаємо: $1 = -4 + p$, звідки $p = 5$. Тоді рівняння прямої матиме вигляд $y = -2x + 5$.

Третій спосіб.

Скористаємося рівнянням прямої, що проходить через дві дані точки,

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}. \text{ У нашому випадку } \frac{x - 2}{4 - 2} = \frac{y - 1}{-3 - 1}, \text{ тобто } \frac{x - 2}{2} = \frac{y - 1}{-4}$$

або $\frac{x - 2}{1} = \frac{y - 1}{-2}$, звідки $-2(x - 2) = y - 1$. Спростивши рівняння, отри-

маємо: $y = -2x + 5$.