

## Заняття 2: Поле напрямів. Інтегральні криві

Побудувати поле напрямів та накреслити схематично поведінку інтегральних кривих наступних диференціальних рівнянь.

### Аудиторні задачі

Задача 1.  $dy/dx = 2x + 1$ .

Задача 2.  $dy/dx = y/x$ .

Задача 3.  $dy/dx = y - x^2$ .

Задача 4.  $dy/dx = 2y - x$ .

Задача 5.  $dy/dx = x^2 + 2x - y$ .

Задача 6.  $dy/dx = x^2 + y^2$ . Побудувати ізокліни  $y' = 0$ ,  $y' = 1/\sqrt{3}$ ,  $y' = \sqrt{3}$ .

Задача 7.  $dy/dx = y/(x + y)$ .

Задача 8.  $dy/dx = -2xy$ .

### Домашнє завдання

Задача 9.  $dy/dx = y + x$ .

Задача 10.  $dy/dx = -x/y$ .

Задача 11.  $dy/dx = y + x^2$ .

Задача 12.  $dy/dx = y - 3x$ .

Задача 13.  $dy/dx = (y - 1)^2$ .

Задача 14.  $dy/dx = x^2 - y^2$ . Побудувати ізокліни  $y' = 0$ ,  $y' = \pm 1$ ,  $y' = \pm 2$ ,  $y' = \pm 3$ .

Задача 15.  $dy/dx = (y - 3x)/(x + 3y)$ .

Задача 16.  $y \cdot (dy/dx + x) = 1$ .