

## Заняття 12

### Функції Гріна звичайних диференціальних задач

#### Задача № 12.1

*Функція Гріна  $G(t)$  задачі Коші для рівняння гармонічного осцилятора*

$$y'' + \omega^2 y = f(t), \quad t \geq 0, \quad y(0) = y_0, \quad y'(0) = \nu_0$$

*є розв'язком цієї задачі при  $\nu_0 = 1$ ,  $y_0 = 1$  і  $f(t) = 0$ . Тобто  $y = G(t)$  задовольняє умови*

$$y'' + \omega^2 y = 0, \quad t \geq 0, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = 1$$

*Знайдіть явний вигляд функції Гріна осцилятора; чи зберігає вона смисл при  $\omega \rightarrow 0$ ?*