

Домашнє завдання до практичного заняття №5

№1. Розкласти в ряд Фур'є 2π - періодичну функцію $f(x)$:

$$f(x) = \begin{cases} 1, & -\pi < x \leq 0 \\ 7, & 0 < x \leq \pi \end{cases}$$

№2 Розкласти в ряд Фур'є 2π - періодичну функцію $f(x)$:

$$f(x) = \begin{cases} 10, & -\pi < x \leq 0 \\ 2, & 0 < x \leq \pi \end{cases}$$

№3. Розкласти в ряд Фур'є 2π - періодичну функцію $f(x)$:

$$f(x) = \begin{cases} 0, & -\pi < x \leq 0 \\ 12x, & 0 < x \leq \pi \end{cases}$$

Зауваження:

У всіх прикладах треба:

- 1) навести графік функції, одержаної періодичним продовженням функції $f(x)$ на всю числову вісь;
- 2) обґрунтувати можливість розкладання даної функції в ряд Фур'є;
- 3) Розкласти функцію в ряд Фур'є, та вказати суму ряду в точках розриву та на кінцях відрізка $[-\pi; \pi]$.