
МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА №2____
Варіант № 1

1. Альтернатива Фредгольма.
2. Перевірити чи є $\varphi(x) = 1$ розв'язком інтегрального рівняння:

$$\varphi(x) + \int_0^1 x(e^{xt} - 1)\varphi(t)dt = e^x - x$$

3. За допомогою резольвенти розв'язати рівняння:

$$\varphi(x) - \lambda \int_0^1 \sin(x+t)\varphi(t)dt = 1$$

4. Розв'язати інтегральне рівняння Фредгольма з виродженим ядром, знайти характеристичні числа та власні функції:

$$\varphi(x) - 4 \int_0^{\pi/2} \sin^2 x \varphi(t)dt = 2x - \pi$$

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА №2____
Варіант № 2

1. Характеристичні числа та власні функції інтегрального рівняння Фредгольма 2-ого роду.
2. Перевірити чи є $\varphi(x) = e^x$ розв'язком інтегрального рівняння:

$$\varphi(x) + \int_0^1 \sin xt \varphi(t)dt = 1$$

3. За допомогою резольвенти розв'язати рівняння:

$$\varphi(x) - \lambda \int_0^1 (2x-t)\varphi(t)dt = \frac{x}{6}$$

4. Розв'язати інтегральне рівняння Фредгольма з виродженим ядром, знайти характеристичні числа та власні функції:

$$\varphi(x) - \lambda \int_0^{\pi/2} \sin x \cos t \varphi(t)dt = \sin x$$

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА №2____
Варіант № 1

1. Альтернатива Фредгольма.
2. Перевірити чи є $\varphi(x) = 1$ розв'язком інтегрального рівняння:

$$\varphi(x) + \int_0^1 x(e^{xt} - 1)\varphi(t)dt = e^x - x$$

3. За допомогою резольвенти розв'язати рівняння:

$$\varphi(x) - \lambda \int_0^1 \sin(x+t)\varphi(t)dt = 1$$

4. Розв'язати інтегральне рівняння Фредгольма з виродженим ядром, знайти характеристичні числа та власні функції:

$$\varphi(x) - 4 \int_0^{\pi/2} \sin^2 x \varphi(t)dt = 2x - \pi$$

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА №2____
Варіант № 2

1. Характеристичні числа та власні функції інтегрального рівняння Фредгольма 2-ого роду.
2. Перевірити чи є $\varphi(x) = e^x$ розв'язком інтегрального рівняння:

$$\varphi(x) + \int_0^1 \sin xt \varphi(t)dt = 1$$

3. За допомогою резольвенти розв'язати рівняння:

$$\varphi(x) - \lambda \int_0^1 (2x-t)\varphi(t)dt = \frac{x}{6}$$

4. Розв'язати інтегральне рівняння Фредгольма з виродженим ядром, знайти характеристичні числа та власні функції:

$$\varphi(x) - \lambda \int_0^{\pi/2} \sin x \cos t \varphi(t)dt = \sin x$$