

**Испит из Математике 3, Б смер, 22.9.2022.**

1. Одредити област конвергенције реда  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\arctan n}{\ln n} (x-2)^n$ .

2. Функцију  $f(x) = \frac{1}{2} - \frac{\pi}{4} \sin x$  представити косинусним редом на  $[0, \pi]$  и одредити суму реда  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{(-1)^k}{4k^2-1}$ .

3. Решити нехомогени систем ДЈ:

$$y_1' = 2y_1 - y_2,$$

$$y_2' = -y_1 + 2y_2 - 5e^x \sin x.$$

4. Решити мешовити проблем

$$u_{tt} = u_{xx} - 6xt, \quad 0 < x < 1, \quad t > 0,$$

$$u(0, t) = u(1, t) = 0,$$

$$u(x, 0) = 0, \quad u_t(x, 0) = x - x^2.$$

**Испит из Математике 3, Б смер, 22.9.2022.**

1. Одредити област конвергенције реда  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\arctan n}{\ln n} (x-2)^n$ .

2. Функцију  $f(x) = \frac{1}{2} - \frac{\pi}{4} \sin x$  представити косинусним редом на  $[0, \pi]$  и одредити суму реда  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{(-1)^k}{4k^2-1}$ .

3. Решити нехомогени систем ДЈ:

$$y_1' = 2y_1 - y_2,$$

$$y_2' = -y_1 + 2y_2 - 5e^x \sin x.$$

4. Решити мешовити проблем

$$u_{tt} = u_{xx} - 6xt, \quad 0 < x < 1, \quad t > 0,$$

$$u(0, t) = u(1, t) = 0,$$

$$u(x, 0) = 0, \quad u_t(x, 0) = x - x^2.$$

**Испит из Математике 3, Б смер, 22.9.2022.**

1. Одредити област конвергенције реда  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\arctan n}{\ln n} (x-2)^n$ .

2. Функцију  $f(x) = \frac{1}{2} - \frac{\pi}{4} \sin x$  представити косинусним редом на  $[0, \pi]$  и одредити суму реда  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{(-1)^k}{4k^2-1}$ .

3. Решити нехомогени систем ДЈ:

$$y_1' = 2y_1 - y_2,$$

$$y_2' = -y_1 + 2y_2 - 5e^x \sin x.$$

4. Решити мешовити проблем

$$u_{tt} = u_{xx} - 6xt, \quad 0 < x < 1, \quad t > 0,$$

$$u(0, t) = u(1, t) = 0,$$

$$u(x, 0) = 0, \quad u_t(x, 0) = x - x^2.$$

**Испит из Математике 3, Б смер, 22.9.2022.**

1. Одредити област конвергенције реда  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\arctan n}{\ln n} (x-2)^n$ .

2. Функцију  $f(x) = \frac{1}{2} - \frac{\pi}{4} \sin x$  представити косинусним редом на  $[0, \pi]$  и одредити суму реда  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{(-1)^k}{4k^2-1}$ .

3. Решити нехомогени систем ДЈ:

$$y_1' = 2y_1 - y_2,$$

$$y_2' = -y_1 + 2y_2 - 5e^x \sin x.$$

4. Решити мешовити проблем

$$u_{tt} = u_{xx} - 6xt, \quad 0 < x < 1, \quad t > 0,$$

$$u(0, t) = u(1, t) = 0,$$

$$u(x, 0) = 0, \quad u_t(x, 0) = x - x^2.$$

**Испит из Математике 3, Б смер, 22.9.2022.**

1. Одредити област конвергенције реда  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\arctan n}{\ln n} (x-2)^n$ .

2. Функцију  $f(x) = \frac{1}{2} - \frac{\pi}{4} \sin x$  представити косинусним редом на  $[0, \pi]$  и одредити суму реда  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{(-1)^k}{4k^2-1}$ .

3. Решити нехомогени систем ДЈ:

$$y_1' = 2y_1 - y_2,$$

$$y_2' = -y_1 + 2y_2 - 5e^x \sin x.$$

4. Решити мешовити проблем

$$u_{tt} = u_{xx} - 6xt, \quad 0 < x < 1, \quad t > 0,$$

$$u(0, t) = u(1, t) = 0,$$

$$u(x, 0) = 0, \quad u_t(x, 0) = x - x^2.$$