

Zadanie 1.

- Zbadaj zbieżność szeregu:

$$- \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n^2+\sqrt{n}}-\sqrt{n^2-\sqrt{n}}}{\sqrt{n}},$$

$$- \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n!)^n}{n^{n^2}},$$

$$- \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\sqrt{n}}{n+100}.$$

- Zbadaj zbieżność punktową i jednostajną szeregu $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^{n-1}\sqrt{1+nx}}$ dla $x \geq 0$.

Zadanie 3.

- Funkcję $f(x) = \pi - x$ określoną na przedziale $(0, \pi)$ rozwinąć w szereg Fouriera samych sinusów.

Zadanie 1.

- Zbadaj zbieżność szeregu:

$$- \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n!)^2}{2^{n^2}},$$

$$- \sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^{1/n}}{n}$$

$$- \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n+\sqrt{n}}.$$

- Zbadaj zbieżność punktową i jednostajną szeregu $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln(1+nx)}{nx^n}$ dla $x \geq 2$.

Zadanie 3.

- Funkcję $f(x) = \sin x$ określoną na przedziale $[0, \pi]$ rozwinąć w szereg Fouriera samych cosinusów.

Zadanie 1.

- Zbadaj zbieżność szeregu:

$$- \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\ln^n(n+1)},$$

$$- \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[4]{n(n+1)(n+2)(n+3)}},$$

$$- \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n+2}{n^2+3}.$$

- Zbadaj zbieżność punktową i jednostajną szeregu $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^{-n^2 x^2}}{n^2}$ dla $x \in \mathbb{R}$.

Zadanie 3.

- Funkcję $f(x) = x^2$ określoną na przedziale $(0, \pi)$ rozwinąć w szereg Fouriera samych sinusów.