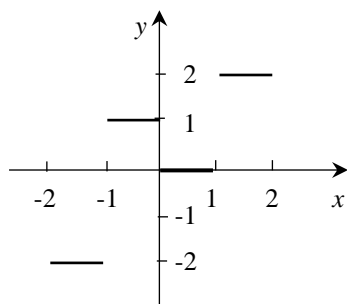


Занятие 7. Ряд Фурье

1. Проверить условия Дирехле. Найти сумму ряда Фурье $S(-2)$, $S(-1)$, $S(0)$, $S(1)$, $S(1.5)$

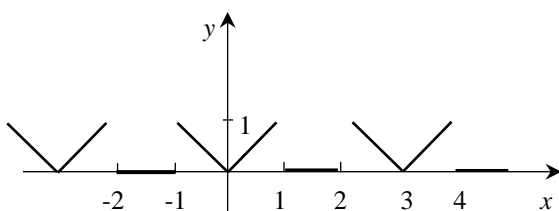


Разложить в ряд Фурье

4372. $y = \begin{cases} -1, & x \in (-\pi; 0) \\ 1, & x \in [0; \pi) \end{cases}$

Ответ: $y = \frac{2}{\pi} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 - (-1)^n}{n} \sin nx$

4391.



Ответ: $y = \frac{1}{3} + \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2 \sin \frac{2n\pi}{3}}{n\pi} + \frac{3(\cos \frac{2n\pi}{3} - 1)}{n^2 \pi^2} \right) \cos \frac{2n\pi x}{3}$

4373. $y = \frac{\pi}{4} - \frac{x}{2}$, $x \in (0; \pi)$ в ряд по синусам.

Ответ: $y = \frac{1}{2} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 + (-1)^n}{n} \sin nx$

4394. $y = x(\pi - x)$, $x \in (0; \pi)$ в ряд по синусам.

Найти сумму ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{(2n-1)^3}$

1) $y = |4 - x|$, $x \in (0; 5)$ в ряд по косинусам.

Доп.

Разложить в ряд Фурье

4384. $y = e^x$, $x \in (-3; 3)$

4) $y = |x| + x$, $x \in (-2; 2)$