

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: «РЯД ФУРЬЕ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ»

Студента группы К-11

ХКГУТ

Стреляного Станислава

Жан Батист Жозеф Фурье (1768-1830) фр. математик и физик (Jean Baptiste Joseph Fourier)

Свои методы (ряды и интегралы Фурье) он использовал в теории распространения тепла. Но вскоре они стали исключительно мощным инструментом математического исследования самых разных задач особенно там, где есть волны и колебания. А этот круг чрезвычайно широк астрономия, акустика, теория приливов, радиотехника, электротехника и др.

Терминология

Ряд Фурье — способ представления произвольной сложной функции суммой более простых. В общем случае количество таких функций может быть бесконечным, при этом чем больше таких функций учитывается при расчете, тем выше оказывается конечная точность представления исходной функции.

Определение ортогональной системы функций

Тригонометрическая система функций $1, \cos x, \sin x, \cos 2x, \sin 2x, \dots, \cos nx, \sin nx$, называется ортогональной на отрезке $[-\pi, \pi]$ и на всяком отрезке длины 2π тоже в том смысле, что интеграл по этому отрезку от произведения любых двух различных функций этой системы равен нулю, а от одинаковых — π .

