

Разложить в ряд Фурье функцию с заданными значениями параметров α, β, γ, δ, *а*, *l* на полупериоде 0< *x* < *l*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| вар. | ПАРАМЕТРЫ | четность или нечетность функции  |
|  |  *а* | *L* | α | β | γ | δ |  |
| 2 | 1 | 2 | 0 | 2 | - | - | нечетная |

1. **Составить аналитическое выражение на полупериоде:**



На полупериоде 0< *x* < *l* функция . Учитывая нечетность заданной функции, составим выражение для функции на всей действительной оси *0x:*

1. **написать формулу разложения данной функции в ряд Фурье для заданного периода и заданной четности (нечетности)**

Поскольку функция является нечетной, то выражение для ряда Фурье будет иметь следующий вид:

1. **выписать коэффициенты разложения этой функции в ряд Фурье**

Используя формулу интегрирования по частям, вычислим коэффициенты

Или

1. **Написать окончательное выражение этой функции в виде ряда Фурье**

Выпишем несколько первых слагаемых ряда:

Частичные суммы:

1. **Вычислить коэффициенты ряда и записать ряд Фурье в комплексной форме**

Ряд Фурье в тригонометрической форме:

1. **Сделать чертежи, изображающие графики сумм нескольких гармоник, приближающихся к данной функции**

**а) график функции**

****

**б) графики функции** , ,

****

**в) графики функции** , ,

****

**в) графики функции** ,



**г) график суммы ряда**

