**Задание 1**

По заданному оригиналу f(t) найти изображение по Лапласу F(p).

Значения коэффициентов *α,β,Аi(i* =0,1,2,3), A,B,C,D,E взять в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *α* | *β* | *A0* | *A1* | *A2* | *A3* | A | B | C | D | E |
| 0 | 1 | 2 | -1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 |

**Задание 2**

По заданному изображению найти оригинал f(t).

Коэффициенты A,B,C,a,b,c приведены в таблице.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | a | b | c |
| 2 | 4 | 8 | 8 | -4 | 5 |

**Задание 3**

Построить график *f(t)*, записать с помощью *σ(t)* оригинал аналитическим выражением. Найти *F(p)*.

Найти изображение функции

Функции *f1(t), f2(t)*и числа *t1, t2* приведены в таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *f1(t)* | *f2(t)* | *t1* | *t2* |
| 0 | -sint |  | *π* |

**Задание 4**

Решить операторным методом задачу Коши для обыкновенного линейного дифференциального уравнения с постоянным коэффициентами *ax” + bx’ + cx = f(t), x(t0 ) = x0, x’(t0 ) = x’0* .

Выражение функции f(t) и значения a,b,c, *x0*, *x’0* взять из таблицы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a | b | c | f(t) | *t0* | *x0* | *x’0* |
| 1 | -1 | 0 | t*et* | 0 | 0 | 0 |