**- Lista de exercício da disciplina de aplicação de controle**

**Prof. Paulo Régis C. de Araújo, Departamento de Telemática, Campus Fortaleza, IFCE**

1. Utilize a transformada de Laplace para representar uma função degrau unitário no tempo no domínio da frequência:

f(t) = 1 para t>=0; 0 para t < 0.

2. Utilize a transformada de Laplace para representar uma função rampa no tempo no domínio da frequência:

f(t) = t para t>=0;

3. Nos circuitos abaixo, determine a função de transferência Vo(s)/Vi(s) no domínio da frequência:



4. Utilizando a transformada de Laplace, converta as seguintes funções para o domínio da frequência:

A) x(t) = 2\*t2;

B) x(t) = 2\*t + t/2;

C) x(t) = t/3 + 3\*t;

D) x(t) = 2\*e-2t.

5. Utilizando a transformada inversa de Laplace, converta as seguintes funções para o domínio do tempo:

A) x(s) = 10/(s+2)\*(s+5)

B) x(s) = 2\*s/(s+1)\*(s+3)\*(s+6)

C) x(s) = (s+2)/(s+1)\*(s+4)

D) x(s) = 2\*s/(s2+3\*s+6)

6. Encontre a transformada Z das seguintes funções de transferência:

A) F(s) = 2/(s+2)(s+5)

B) G(s) = (s+3)/(s+1)(s+2)(s+3)

C) H(s) = 5/(s² + 9s + 20)

D) I(s) = 2s/(s+4)(s+6)

E) G(s) = (s+1)/(s² + 9s + 18)