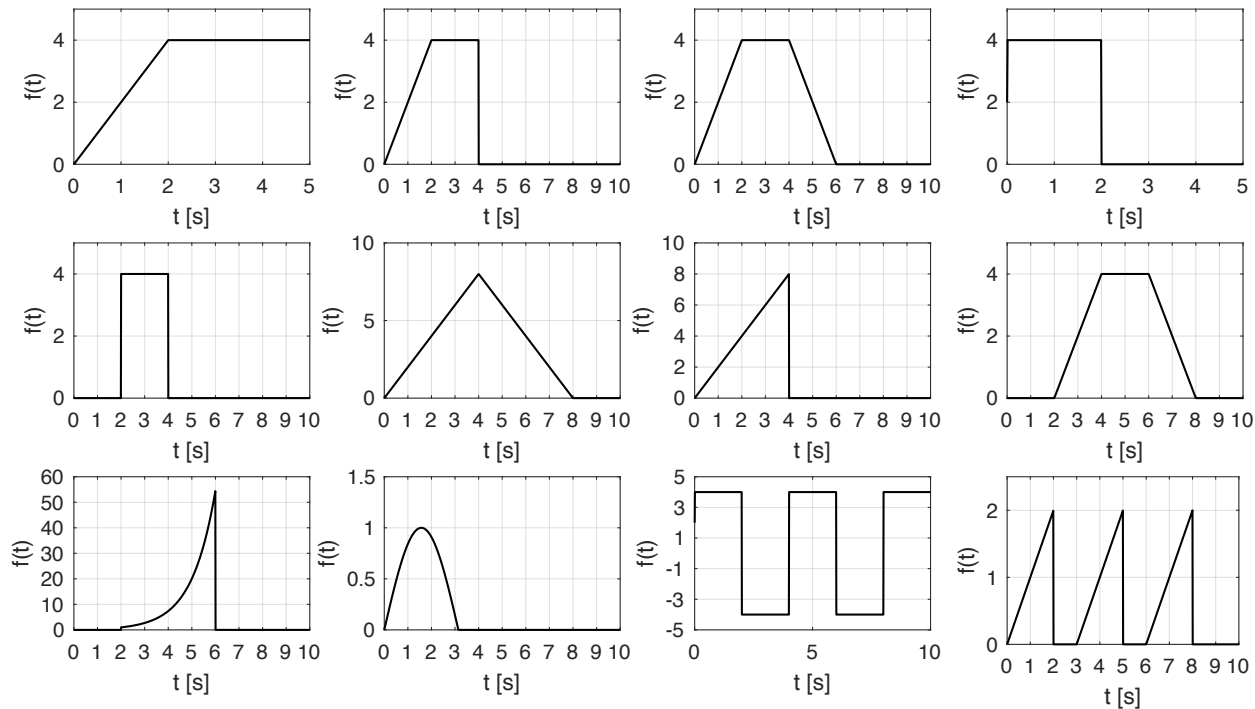


1-) Para as funções mostradas abaixo, seu trabalho é: (i) escrever as respectivas expressões analíticas para cada uma delas; (ii) Determinar as respectivas expressões para as transformadas de Laplace de cada uma das funções.



2-) Ache a solução das EDOs abaixo usando o método da T.L.

- $\frac{dy}{dt} + y = \sin 3t, y(0) = 0$
- $\frac{d^2y}{dt^2} + 2\frac{dy}{dt} + 5y = 0, y(0) = 1, \frac{dy}{dt}(t=0) = 0$
- $\frac{d^2y}{dt^2} - 2\frac{dy}{dt} + y = e^t, y(0) = -2, \frac{dy}{dt}(t=0) = -3$
- $\frac{d^2y}{dt^2} + 2\frac{dy}{dt} = u(t-10) - u(t-20), y(0) = 0, \dot{y}(0) = 0$
- $\frac{dy}{dt} + 2y + 5 \int_0^t y dt = u(t), y(0) = 0$
- $\frac{d^2y}{dt^2} + 4\frac{dy}{dt} + 3y = 1 - u(t-2) - u(t-24) + u(t-6), y(0) = 0, \dot{y} = 0$