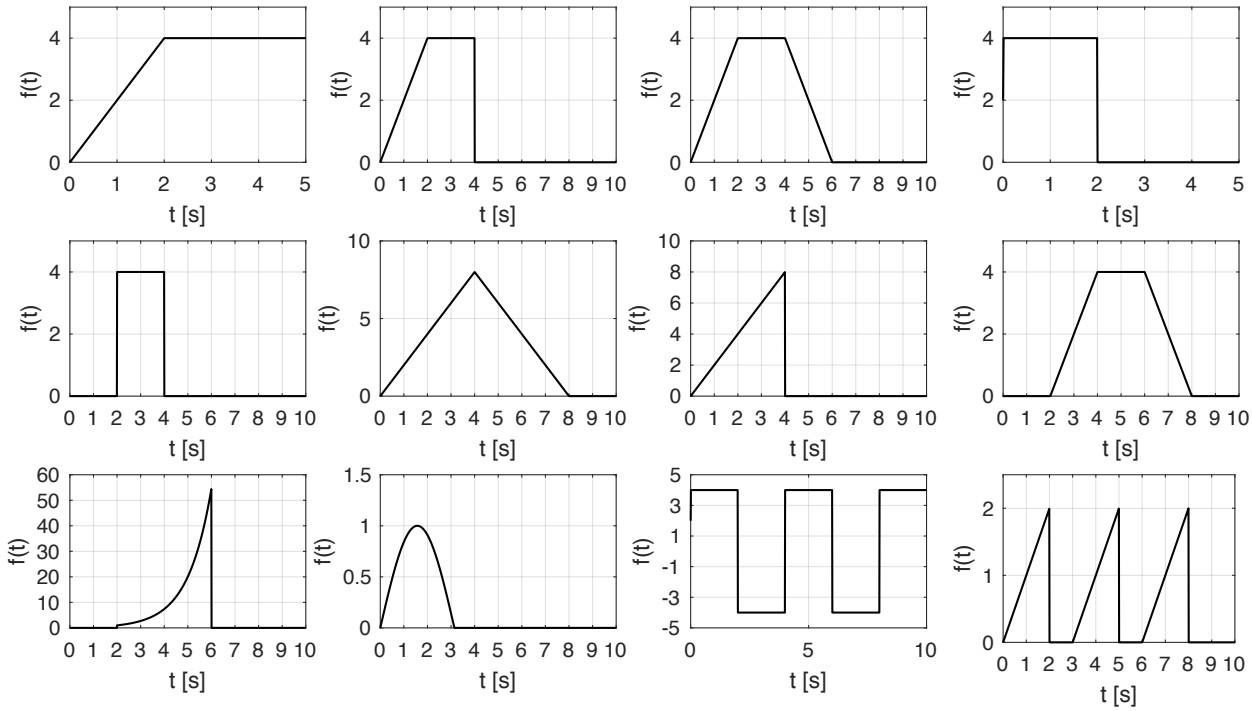
1-) Para as funções mostradas abaixo, seu trabalho é: (i) escrever as respectivas expressões analíticas para cada uma delas; (ii) Determinar as respectivas expressões para as transformadas de Laplace de cada uma das funções.



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

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