

## ECUACIONES DIFERENCIALES

### SEGUNDO PARCIAL SERIE 2

- a) Obtener la transformada de Laplace o la transformada inversa de Laplace aplicando **el segundo teorema de traslación o la formula de una función multiplicada por  $t^n$**

$$1) f(t) = (t - 4)U(t - 1)$$

$$2) f(t) = \cos 2tU(t - \pi)$$

$$3) f(t) = (t - 3)^3 e^{t-3} U(t - 3)$$

$$4) f(t) = t^2 \sinh 4t$$

$$5) f(t) = t e^{2t} \sin 6t$$

$$6) F(s) = \frac{e^{-2s}}{s^3}$$

$$7) F(s) = \frac{e^{-\pi s}}{s^2 + 1}$$

$$8) F(s) = \frac{e^{-s}}{s(s+1)}$$

b) Obtener la transformada de Laplace o la transformada inversa de Laplace aplicando **el teorema de convolución**

1)  $\int_0^t e^{\tau} d\tau$

2)  $\int_0^t e^{-\tau} \cos \tau d\tau$

3)  $t \int_0^t \sin \tau d\tau$

4)  $t^2 * t^4$

5)  $e^{-t} * e^t \cos t$

6)  $\frac{1}{s(s+1)}$

7)  $\frac{1}{(s+1)(s-2)}$

8)  $\frac{s}{(s^2+4)^2}$