



## MS - Unidad 3 - Laplace - Juego 2

4 Questions

NAME : \_\_\_\_\_

CLASS : \_\_\_\_\_

DATE : \_\_\_\_\_

1. Indique cuál es la transformada de Laplace de la siguiente función

$$f(t) = t.a^t, a > 0, t > 0$$

☐ a)  $\frac{-1}{(s-a)^2}$

☐ b)  $\frac{1}{(s-\ln(a))^2}$

☐ c)  $\frac{-1}{(s+\ln(a))^2}$

☐ d) No posee transformada de Laplace☐ e) Ninguna de las otras opciones es correcta

2. El valor de la siguiente integral  $\int_0^{\infty} t^2 \cdot e^{3t} dt$  es:

☐ a)  $\frac{1}{27}$

☐ b)  $\frac{1}{9}$

☐ c)  $\frac{2}{27}$

☐ d)  $\frac{-2}{27}$

☐ e) Ninguna de las otras opciones es correcta

3. Dada la siguiente función partida (está repetido el  $f(t)$ )

$$f(t) = t^2, \quad 0 \leq t < 3$$

$$f(t) = t + 1, \quad t \geq 3$$

¿Cómo quedaría expresada en base a la función escalón unitario  $E(t)$ ?

☐ a)  $f(t) = t^2 + (t + 1) \cdot E(t - 3)$

☐ b)  $f(t) = t^2 \cdot (E(t) - E(t - 3)) + (t + 1) \cdot E(t - 3)$

☐ c)  $f(t) = t^2 \cdot (E(t) - E(t + 3)) + (t + 1) \cdot E(t + 3)$

☐ d)  $f(t) = t^2 \cdot E(t) + (t + 1) \cdot E(t - 3)$

☐ e) Ninguna de las otras opciones es correcta

4. La función impulso unitario  $\delta(t)$  equivale al límite

☐ a)  $\lim_{\theta \rightarrow \infty} f(t)_\theta$  siendo  $f(t) = \frac{1}{\theta}, 0 \leq t \leq \theta$

☐ b)  $\lim_{\theta \rightarrow 0} f(t)_\theta$  siendo  $f(t) = 1, 0 \leq t \leq \theta$

☐ c)  $\lim_{\theta \rightarrow 0} f(t)_\theta$  siendo  $f(t) = \frac{1}{\theta}, 0 \leq t \leq \theta$

☐ d)  $\lim_{\theta \rightarrow 0} f(t)_\theta$  siendo  $f(t) = \theta, 0 \leq t \leq \theta$

☐ e) Ninguna de las otras opciones es correcta