

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [2021-K-336](#) / TRANSFORMADA DE FOURIER / [AUTOEVALUACIÓN DE REPASO PRÁCTICA](#)

Comenzado el miércoles, 12 de mayo de 2021, 17:22

Estado Finalizado

Finalizado en miércoles, 12 de mayo de 2021, 18:02

Tiempo empleado 40 minutos 32 segundos

Puntos 6,64/9,96

Calificación 6,67 de 10,00 (67%)

Pregunta **1**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,66

Si tenemos las siguientes señales $x(t) = \mu(t) - 2\mu(t-2) + \mu(t-5)$ y $h(t) = e^{2t}\mu(1-t)$

Y hacemos la multiplicación entre ambas : $y(t) = x(t) \cdot h(t)$. ¿Cuánto vale y(3)?

Seleccione una:

- ☐ a. $y(3) = e^{2t}$
- ☐ b. $y(3) = 0$
- ☐ c. $y(3) = -e^{2t}$
- ☐ d. $y(3) = 2$
- ☒ e. ninguna de las anteriores



Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: $y(3) = 0$

Pregunta **2**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,66

Dada la señal de entrada a un sistema LTI, $x(t) = u(t + 1) - u(t)$ y su respuesta al impulso unitario, $h(t) = 2(u(t + 1) - u(t - 1)) + \delta(t - 2)$, Señale la respuesta correcta :

Seleccione una:

- ☐ a. Para $t = 0.5$, $y(t) = 2 \cdot (t + 2)$.
- ☐ b. $y(0.5) = 1$.
- ☐ c. Para $t = 0.5$, $y(t) = 2$
- ☒ d. El sistema es No Causal.
- ☐ e. Las opciones b) y d) son correctas.



Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Las opciones b) y d) son correctas.

Pregunta **3**

Correcta

Puntúa 1,66 sobre 1,66

Dada la señal de entrada: $x(t) = u(t) - u(t - 2) + \delta(t+1)$ y la respuesta al impulso unitario de un sistema LTI: $h(t) = e^{2t} u(-t)$, indicar las opciones correctas para la respuesta del mismo

Seleccione una:

☐ a.

$$y(t) = \frac{1}{2} [e^{2t} + e^{2(t-2)}] ; \text{ para } -1 < t < 0$$

☒ b.

$$y(t) = \frac{1}{2} [e^{2t} - e^{2(t-2)}] + e^{2(t+1)} ; \text{ para } t < -1$$



☐ c.

$$y(t) = \frac{1}{2} [1 + e^{2(t-2)}] ; \text{ para } 0 < t < 2$$

☐ d.

$$y(t) = \frac{1}{2} [e^{2t} - e^{2(t-2)}] + \delta(t+1) ; \text{ para } t < -1$$

☐ e. Las opciones b) y c) son correctas.

Respuesta correcta

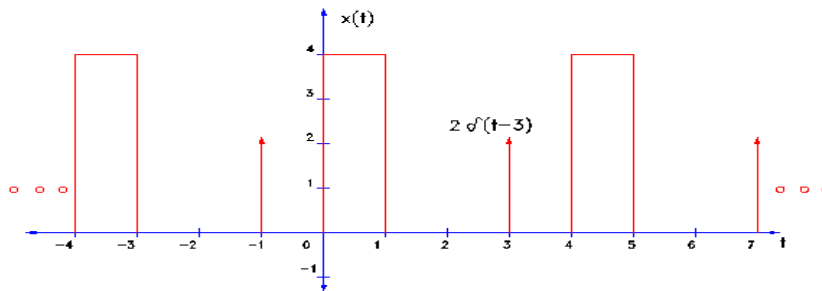
La respuesta correcta es: $y(t) = \frac{1}{2} [e^{2t} - e^{2(t-2)}] + e^{2(t+1)} ; \text{ para } t < -1$

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,66 sobre 1,66

Dada la siguiente señal periódica :



Señalar la opción correspondiente a los coeficientes de su representación en serie de Fourier :

Seleccione una:

☐ a.

$$ak = \frac{1}{4} \left[\int_0^4 4 e^{-jk\frac{\pi}{2}t} dt + \int_0^4 2\delta(t-3) dt \right]$$

☒ b.

$$ak = \frac{1}{2} e^{-jk\frac{\pi}{2}} - \frac{2}{jk\pi} (e^{-jk\frac{\pi}{2}} - 1)$$

☐ c.

$$ak = 1 - \frac{2}{jk\pi} e^{-jk\frac{\pi}{2}}$$

☐ d.

$$ak = \frac{1}{2} e^{-jk\frac{\pi}{2}} - \frac{4}{jk\pi} e^{-jk\frac{\pi}{2}} + 1$$

☐ e.

$$x(t) = \sum_{-\infty}^{+\infty} ak e^{-jk\frac{\pi}{2}t}$$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $ak = \frac{1}{2} e^{-jk\frac{\pi}{2}} - \frac{2}{jk\pi} (e^{-jk\frac{\pi}{2}} - 1)$

Pregunta **5**

Correcta

Puntúa 1,66 sobre 1,66

Indique, las señal de tiempo cuya transformada de Fourier es :

$$X(w) = \frac{e^{-j3w}}{(2+jw)^2}$$

Seleccione una:

☐ a.

$$x(t) = t \cdot e^{-2t} \cdot u(t)$$

☐ b.

$$x(t) = (t-3) \cdot e^{-2t} \cdot u(t)$$

☒ c.

$$x(t) = (t-3) \cdot e^{-2(t-3)} \cdot u(t-3)$$



☐ d.

$$x(t) = e^{-2(t-3)} \cdot u(t-3)$$

☐ e.

$$x(t) = e^{-2t} \cdot u(t)$$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $x(t) = (t-3) \cdot e^{-2(t-3)} \cdot u(t-3)$

Pregunta **6**

Correcta

Puntúa 1,66 sobre 1,66

Dadas las siguientes señal de entrada $x(t)$, y función de respuesta en frecuencia $X(w)$ de un sistema LTI :

$$x(t) = 3 \cdot e^{-5t} \cdot u(t) \quad ; \quad H(w) = \frac{1}{3 + jw}$$

Indique las opciones correctas

Seleccione una:

☐ a.

$$Y(w) = \frac{3}{(3 + jw) \cdot (5 + jw)}$$

☐ b.

$$y(t) = \frac{3}{2} \cdot [e^{3t} - e^{5t}] \cdot u(t)$$

☐ c.

$$y(t) = \frac{3}{2} \cdot [e^{-3t} - e^{-5t}] \cdot u(t)$$

☐ d.

$$Y(w) = \frac{3}{(3 + jw) \cdot (-5 + jw)}$$

☒ e. Las opciones a) y c) son correctas.



Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: $Y(w) = \frac{3}{(3 + jw) \cdot (5 + jw)}$, $y(t) = \frac{3}{2} \cdot [e^{-3t} - e^{-5t}] \cdot u(t)$, Las opciones

a) y c) son correctas.

◀ AUTOEVALUACIÓN TRANSFORMADA DE FOURIER - PROPIEDADES Y ECUACIONES DIFERENCIALES

Ir a...