

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [2021-K-336](#) / [PRIMER PARCIAL](#) / [PARCIAL N°1 2021 CURSO 3K3](#)**Comenzado el** sábado, 15 de mayo de 2021, 16:20**Estado** Finalizado**Finalizado en** sábado, 15 de mayo de 2021, 18:18**Tiempo
empleado** 1 hora 57 minutos**Calificación** 7,80 de 10,00 (78%)Pregunta **1**

Correcta

Puntúa 2,20 sobre 2,20

Dada la señal:

$$z(t) = 2[u(t+3) - u(t+2)]$$

Y dado un sistema LTI $y(t) = x(t) * h(t)$ cuyas señales de entrada y respuesta al impulso son, respectivamente:

$$x(t) = \delta(t+1) - \delta(t-1)$$

$$h(t) = 3z\left(\frac{t}{4} + 2\right)$$

Se pide indicar cuál de las siguientes opciones es correcta (solo una):

- ☐ a. $y(-16) = 3$
- ☐ b. $y(-20) = -6$
- ☒ c. $y(-20) = 6$
- ☐ d. $y(-18) = 1$
 $y(-18) = -3$
- ☐ e. $y(20) = 6$

La respuesta correcta es: $y(-20) = 6$

Pregunta **2**

Correcta

Puntúa 2,20 sobre 2,20

Dada las siguientes señales $x(t)$ y $h(t)$:

$$x(t) = \text{sen}(t) + \cos(2t + 1)$$

$$h(t) = \delta(t + 1)$$

El término correspondiente a la serie de Fourier de la salida $y(t)$ para $k=1$ es:

- ☐ a. $\frac{1}{2j} \cdot e^{-j} \cdot e^{jt}$
- ☒ b. $\frac{1}{2j} \cdot e^j \cdot e^{jt}$
- ☐ c. $-\frac{1}{2j} \cdot e^{-j} \cdot e^{-jt}$
- ☐ d. $\frac{1}{2j} \cdot e^{-j} \cdot e^{-jt}$
- ☐ e. $\frac{1}{2} \cdot e^{2j} \cdot e^{j2t}$



La respuesta correcta es: $\frac{1}{2j} \cdot e^j \cdot e^{jt}$

Pregunta **3**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 2,20

En un sistema LTI, con una señal de entrada $x(t)$, respuesta al impulso $h(t)$ y señal de salida $y(t)$, sabiendo que:

$$x(t) = 6 \cdot \cos(2t) ; \quad H(w) = u(w + 1) - u(w - 3)$$

Indique la opción correcta:

☐ a.

$$y(t) = 6 \cdot \sin(2t)$$

☐ b.

$$y(t) = 3 \cdot e^{j2t}$$

☐ c.

$$y(t) = 6 \cdot e^{j2t}$$

☐ d.

$$y(t) = 3 \cdot \cos(2t)$$

☒ e.

$$y(t) = 6 \cdot \cos(2t)$$

✗

La respuesta correcta es: $y(t) = 3 \cdot e^{j2t}$

Pregunta **4**

Correcta

Puntúa 1,70 sobre 1,70

Teniendo en cuenta, la relación entre el escalón unitario y el impulso unitario, indique cuál de las siguientes opciones es correcta en toda su expresión.

☐ a.

$$u(3) = \int_0^{\infty} \delta(\tau + 3) \cdot d\tau = 1$$

☐ b.

$$u(-3) = \int_0^{\infty} \delta(\tau + 3) \cdot d\tau = 1$$

☒ c.

$$u(3) = \int_{-\infty}^3 \delta(\tau) \cdot d\tau = 1$$

☐ d.

$$u(6) = \int_{-\infty}^0 \delta(\tau - 6) \cdot d\tau = 1$$

☐ e.

$$u(-6) = \int_0^{\infty} \delta(\tau - 6) \cdot d\tau = 0$$

La respuesta correcta es: $u(3) = \int_{-\infty}^3 \delta(\tau) \cdot d\tau = 1$

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,70 sobre 1,70

Conociendo que la señal $r(t) = x(t) \cdot p(t)$

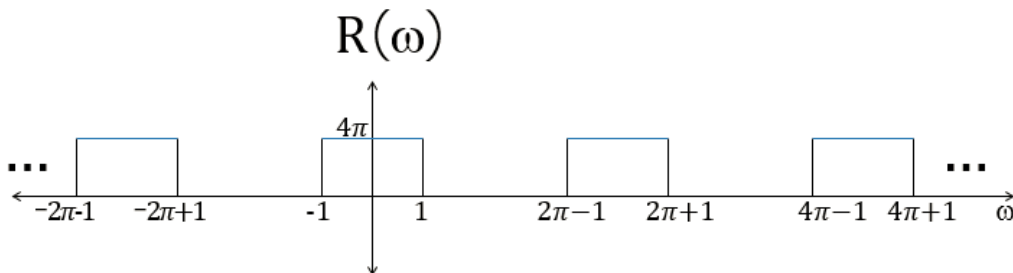
Sea $x(t)$ una señal cuyo espectro es $X(\omega) = 4\pi \sum_{k=-\infty}^{\infty} \delta(\omega - k2\pi)$

$$p(t) = \frac{\sin t}{\pi t}$$

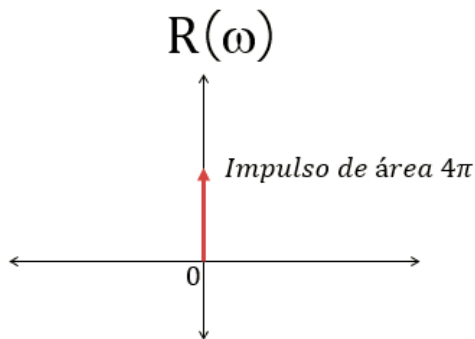
Determinar cuál o cuáles de las siguientes opciones son correctas.

(en caso de marcar alguna respuesta incorrecta se descontará puntaje)

☐ a.



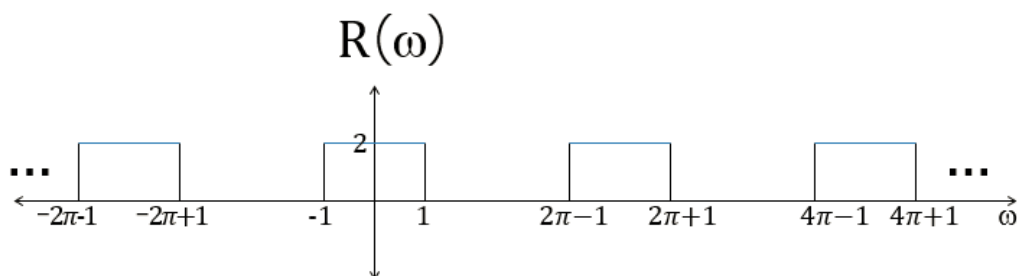
☐ b.



☒ c. Los coeficientes de la serie de Fourier de $x(t)$ son todos iguales e infinitos.



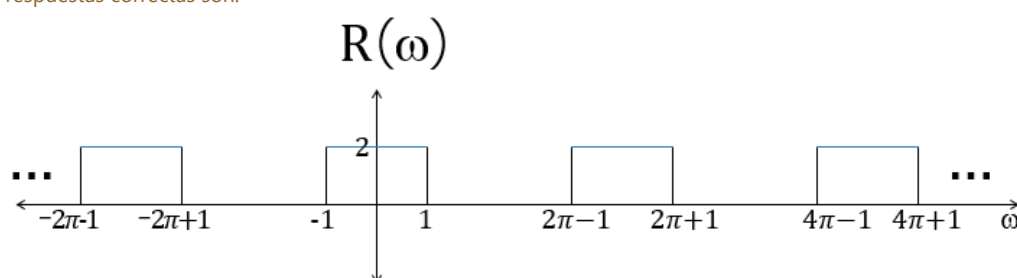
$$a_k = 2 \text{ para todo } k$$

☒ d.☐ e.

Los coeficientes de la serie de Fourier de $p(t)$ son:

$$a_1 = -a_{-1} = \frac{1}{2j}$$

Las respuestas correctas son:



Los coeficientes de la serie de Fourier de $x(t)$ son todos iguales e infinitos.

$$a_k = 2 \text{ para todo } k$$

[◀ PARCIAL N°1 2021 CURSO 3K2](#)

Ir a...

[PARCIAL N°1 2021 CURSO 3K4 ▶](#)