

1. Problemas (2.1(b, e, f, l) y 2.3) del libro “Señales y sistemas Solliman - Srinath” capitulo

2. Sea $x[n] = 2^n \cdot u[-n]$ la entrada a un SLIT con respuesta impulso $h[n] = u[n]$, hallar la salida $y[n]$ del sistema. Graficar.

3. Sea $x[n] = \alpha^n \cdot u[n]$ con $|\alpha| < 1$ la entrada a un SLIT con respuesta impulso $h[n] = u[n]$. hallar la salida $y[n]$ del sistema. Graficar.

4. Sea $x(t) = e^{-at}u(t)$, $a > 0$ la entrada a un SLIT con respuesta impulso $h(t) = u(t)$. hallar la salida $y(t)$ del sistema. Graficar.

5. sea $x(t) = \begin{cases} t^2, & -1 < t < 1 \\ 0, & \text{resto} \end{cases}$ la entrada a un SLIT con respuesta impulso $h(t) = e^{-t}u(t)$ hallar la salida $y(t)$ del sistema. Graficar.

6. En la Figura 1 se tiene el conjunto de señales $\phi_{11}(t)$, $\phi_{12}(t)$, $\phi_{21}(t)$ y $\phi_{22}(t)$.

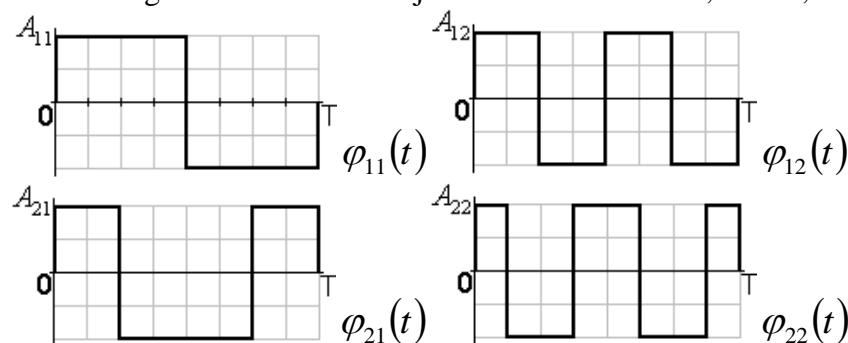


Figura 1 Base Ortonormal

Dicho conjunto forma una base ortonormal del espacio vectorial V, que tiene definido su

$$\langle \varphi_{ij}(t), \varphi_{nm}(t) \rangle = \int_0^T \varphi_{ij}(t) \cdot \varphi_{nm}(t) dt$$

producto interior como:

NOTA: Cada cuadro en el eje de tiempo equivale a 100 milisegundos (0.1 s).

a. Hallar el valor de las amplitudes de cada señal. A11, A12, A21 y A22.

Pista: “Ortonormal”

b. Expresar en términos de los elementos de la base ortogonal la señal $c(t)$ mostrada en la Figura .

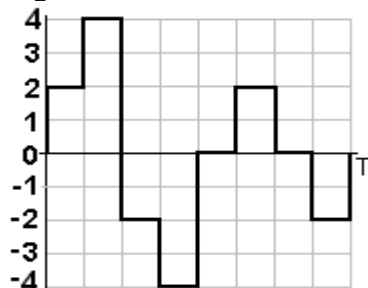


Figura 2. Señal del Espacio Vectorial

7. Problemas (3.1, 3.2 (b y c), 3.3(a) y 3.6) del libro “Señales y sistemas Solliman - Srinath” capítulo 3