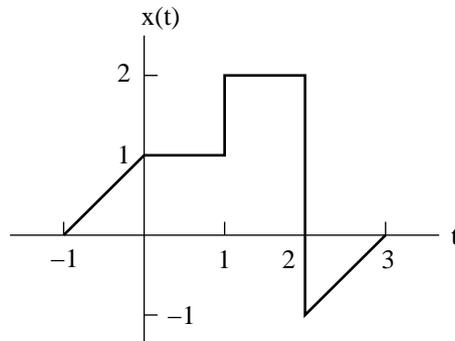


SISTEMAS LINEALES  
PROBLEMAS PARA ENTREGAR 2

Sea la señal  $x(t)$



1. Calcule la transformada de Fourier de  $x(t)$ . Exprésela como parte real más parte imaginaria.
2. Calcule la transformada de Fourier de  $x_2(t)$ , definida de la siguiente forma

$$x_2(t) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} x(t - 6k).$$

Dibuje la parte real y la parte imaginaria en el intervalo  $[-2\pi, 2\pi]$ .

3. Calcule la transformada de Fourier de  $x_3(t)$ , definida de la siguiente forma

$$x_3(t) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} x(t - 3k).$$

Exprésela como parte real más parte imaginaria.

4. Calcule la transformada de Fourier de la señal discreta  $x_4[n]$ , definida de la siguiente forma

$$x_4[n] = x(n + 0.5)$$

Dibuje la parte real y la parte imaginaria en el intervalo  $[-2\pi, 2\pi]$ .

**Notas:**

- La fecha límite para presentar el problema es el jueves 14 de mayo a las 12 del mediodía.
- El problema ha de ser presentado resuelto *a mano*.
- Deje claro cuál es el resultado de cada apartado.
- La correcta resolución del problema supondrá 0.4 puntos extras en la nota final del examen.

- En caso de tener mal algún apartado, la nota será 0 puntos. (Excepto si se trata de un *error menor*, en cuyo caso la puntuación será de 0.2 puntos).
- En todos los gráficos **etiquete correctamente** los ejes.
- Todas las soluciones han de estar debidamente justificadas. No se aceptarán soluciones que no estén deducidas y/o justificadas.