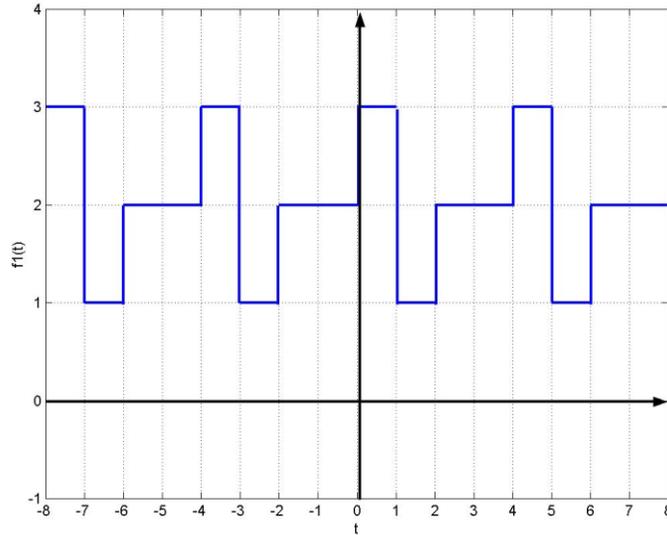


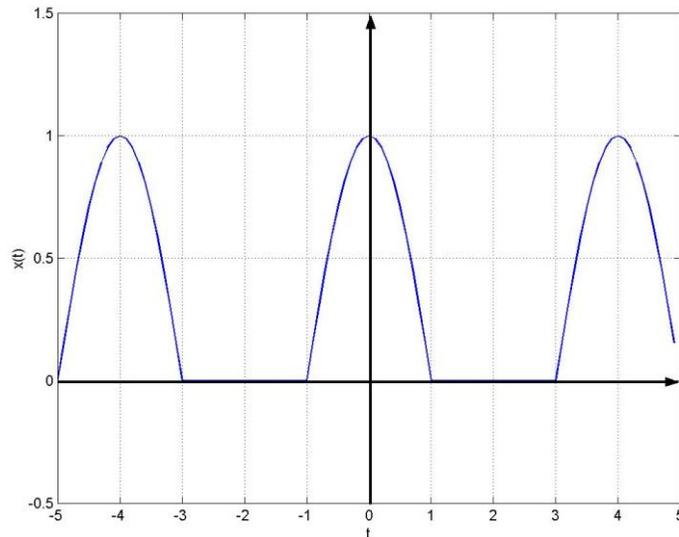
**SISTEMAS LINEARES**  
**LISTA DE EXERCÍCIOS – SÉRIE DE FOURIER**

---

1. Determine a série trigonométrica de Fourier para a função abaixo, através de mudança temporária dos eixos que a transforme em uma forma de onda simétrica.

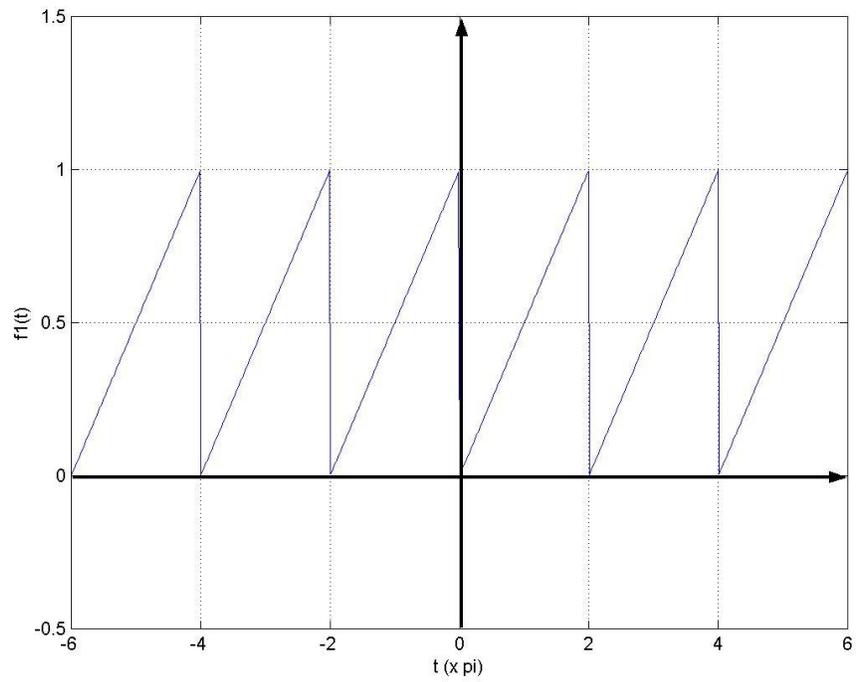


2. Determine a série trigonométrica de Fourier do sinal  $x(t)$  abaixo, identificando o termo DC, a primeira harmônica (fundamental) e a segunda harmônica.

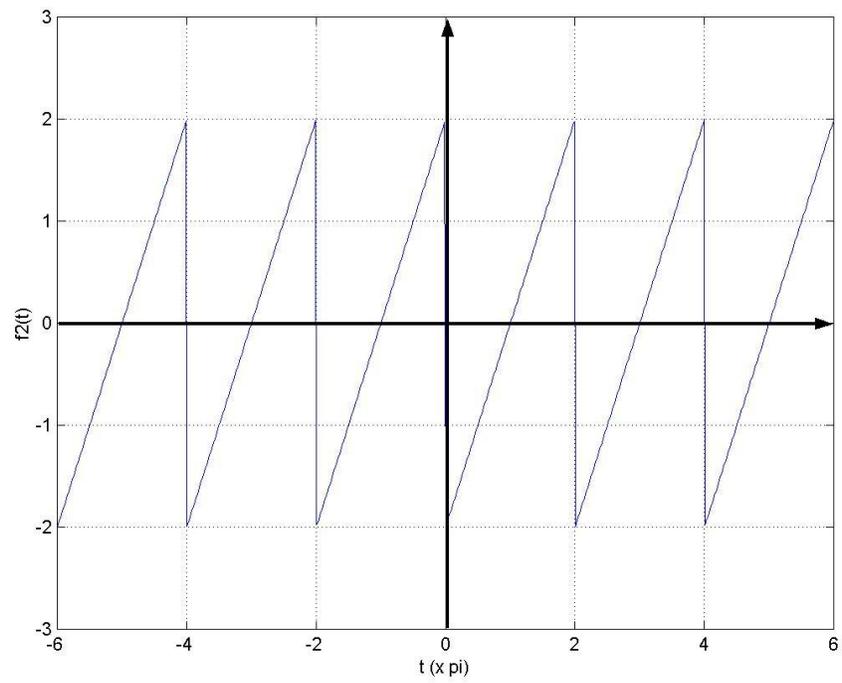


3. Ache a série de Fourier para cada uma das funções abaixo

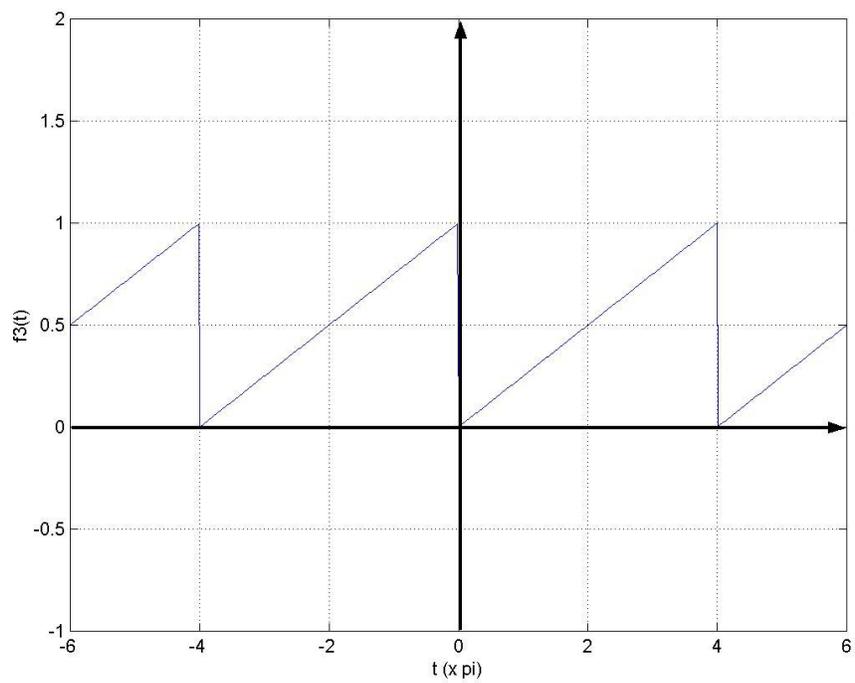
a)



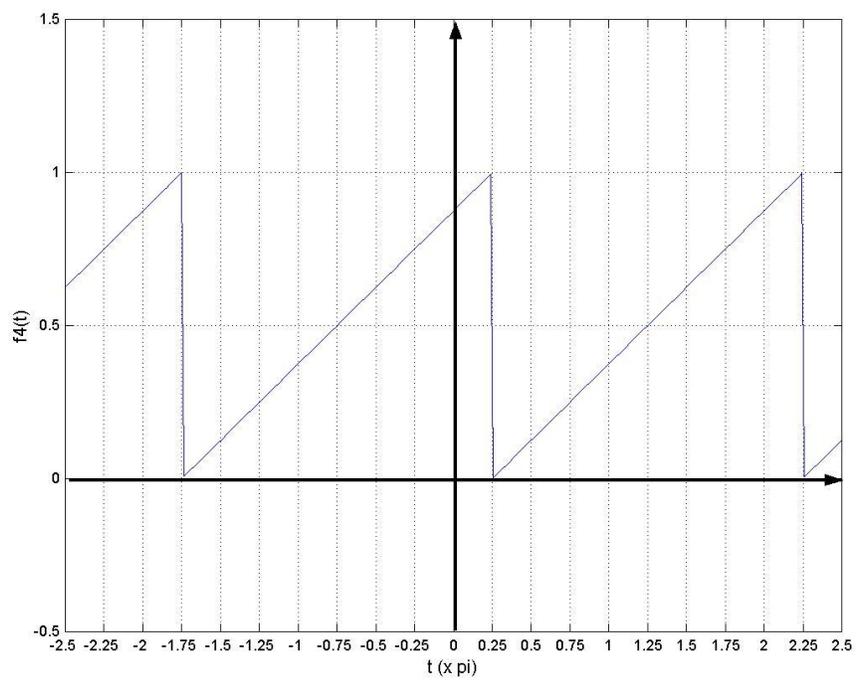
b)



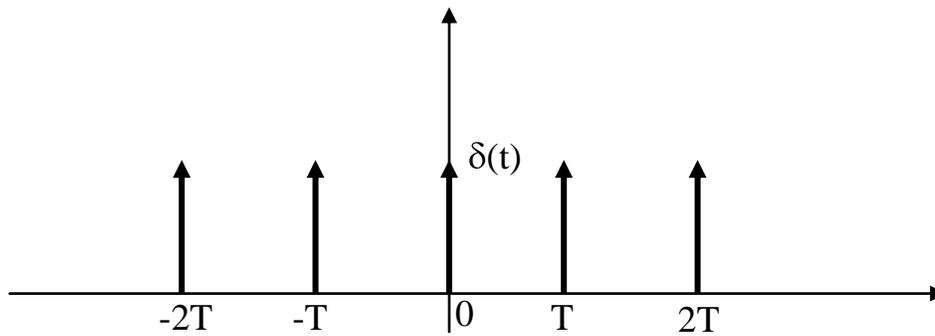
c)



d)



4. Encontre a série exponencial de Fourier e plote o espectro de frequências de :



Observe que neste caso o coeficiente da  $k$ -ésima harmônica não decai de ao menos  $1/k$ , como usual. Justifique.

5. Dado o circuito abaixo e a forma de onda da entrada  $i(t)$ , determinar e esboçar a tensão de saída em regime permanente.

Dica: Use a mesma seqüência do quarto ensaio de laboratório.

