

## SOLUCIONES EJERCICIO INTEGRADOR SERIE DE FOURIER

### Problema 1

$$y(t) = \frac{3}{2j} e^{-j} \frac{e^{-2(3+2j)}}{3+2j} e^{j2t} - \frac{3}{2j} e^j \frac{e^{-2(3-2j)}}{3-2j} e^{-j2t} + 2 \frac{e^{-2(3+3j)}}{3+3j} e^{j3t} \\ + 2 \frac{e^{-2(3-3j)}}{3-3j} e^{-j3t} - 7 \frac{e^{-6}}{3}$$

### Problema 2

$$y(t) = \sum_{k=-\infty}^{+\infty} a_k \cdot H\left(k \frac{\pi}{3}\right) e^{jk \frac{\pi}{3} t}$$

Siendo:

$$a_k = \frac{1}{6} \left[ \frac{-3}{jk \frac{\pi}{3}} \left( e^{-jk \frac{\pi}{3}} - e^{jk \frac{\pi}{3}} \right) + \frac{-1}{5 + jk \frac{\pi}{3}} \left( e^{-5(5+jk \frac{\pi}{3})} - e^{-(5+jk \frac{\pi}{3})} \right) \right]$$

Y

$$h\left(k \frac{\pi}{3}\right) = \frac{-1}{jk \frac{\pi}{3}} \left( e^{-jk \frac{\pi}{3}} - 1 \right)$$

### Problema 3

La señal cuyo mayor valor de  $a_0$  (cuando se representa en serie de Fourier) es la señal b).