

EXAMEN TEORÍA DE SISTEMAS 7-12-2004

**PROBLEMA 1**

En el esquema de la figura  $B_0$  es un bloqueador de orden cero;  $B_1$  es un bloqueador ideal; y se conoce que la secuencia de entrada  $\{x_k\}$  tiene periodo  $T = 1$  segundo y toma los siguientes valores:  $\{x_k\} = \{1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ \dots \ 0\}$

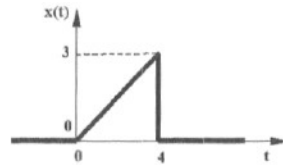
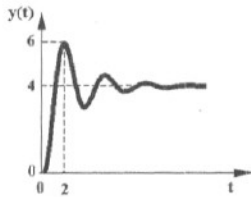


Se pide obtener el valor de la salida  $y(t)$  en los instantes  $t=0.7$  y  $t=1.1$  segundos.

VALORACIÓN: 4 puntos

**PROBLEMA 2**

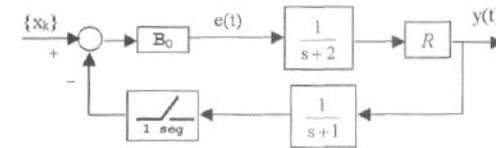
Un sistema desconocido responde ante entrada rampa de pendiente 3 con la salida  $y(t)$  que se muestra en la figura de la izquierda. Se pide obtener la salida de ese sistema ante una entrada  $x(t)$  como la indicada en la figura de la derecha. El resultado se debe expresar en el dominio de Laplace.



VALORACIÓN: 3 puntos

**PROBLEMA 3**

En el esquema de la figura  $B_0$  representa un bloqueador de orden cero;  $R$  representa un retraso de 0.5 segundos; y  $\{x_k\}$  es una secuencia de periodo 1 segundo que toma los siguientes valores:  $\{2 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ \dots \ 0\}$ .



Se pide obtener los valores que toma la señal  $e(t)$  en los instantes  $t=0$ ,  $t=1$  y  $t=2$  segundos.

VALORACIÓN: 3 puntos