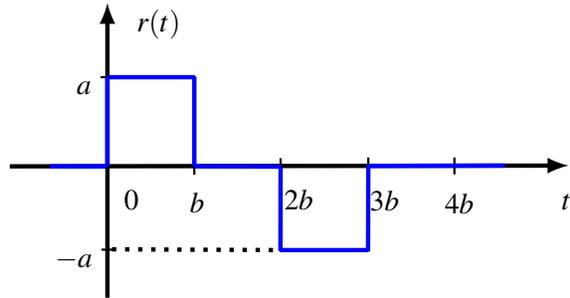

ELO102 – S1 2022 – Control #2

Responda SOLO UNO de los dos problemas propuestos. Indique claramente cuál responde.

Problema 2.1 La figura muestra la respuesta de un sistema lineal e invariante en el tiempo cuando la entrada es un impulso unitario y las condiciones iniciales son cero. Es decir

$$r(t) = T(x(0) = 0, \delta(t)) \quad \forall t \geq 0$$

Determine y grafique la respuesta del sistema cuando la excitación es $e(t) = 2\mu(t+1)$ con condiciones iniciales iguales a cero.



ELO102 – S1 2022 – Control #2

Responda SOLO UNO de los dos problemas propuestos. Indique claramente cuál responde.

Problema 2.2 La figura muestra el registro de carga y descarga de la batería de un celular. Se sabe que la batería es de 3.7 [V] y tiene una capacidad máxima de 3000[mA h].

- (a) Determine aproximadamente la (diferencia de) carga que pierde la batería desde las 18:00hrs hasta las 6am
- (b) Determine la corriente promedio que entrega la batería en dicho periodo de tiempo.
- (c) Determine la potencia promedio que entrega la batería en dicho periodo de tiempo.
- (d) Determine la energía total que consume el teléfono (desde su batería) en dicho período de tiempo.

