

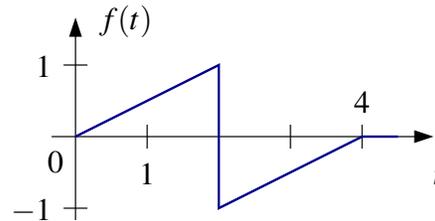
ELO102 – S1 2014 – Control #2 – 24 de marzo de 2014

Responda SOLO UNO de los dos problemas propuestos.

Indique claramente cuál de los dos responde.

Problema 2.1 Para la señal de la figura (suponiendo $f(t) = 0$, para $t \notin [0, 4]$):

- (a) Encuentre una expresión analítica,
- (b) Determine y grafique su derivada y su integral definida, y
- (c) Determine su valor medio y su valor efectivo en el intervalo $[0, 4]$.



Problema 2.2 Considere el sistema definido por

$$r(t) = \left\langle x(t_0) = x_0; e(t) \right\rangle = x_0 + (t - t_0) \int_{t_0}^t e(\tau) d\tau \quad \forall t \geq t_0$$

- (a) Determine si el sistema es lineal.
- (b) Determine si el sistema es invariante en el tiempo.