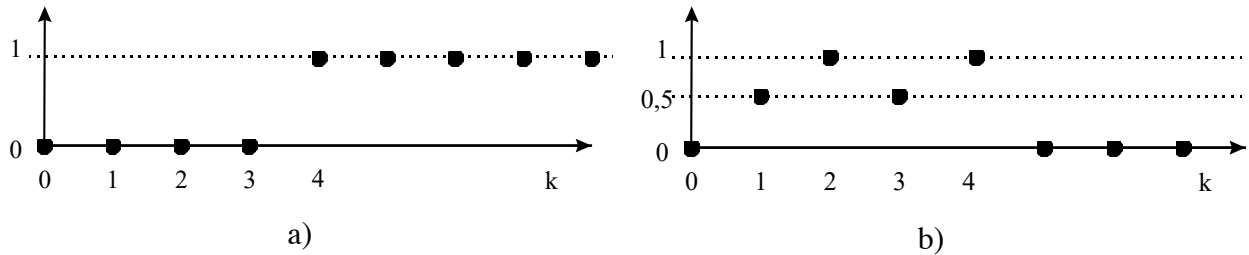


TD n°1 - Prof. D. Theilliol – Automatique Numérique 4A

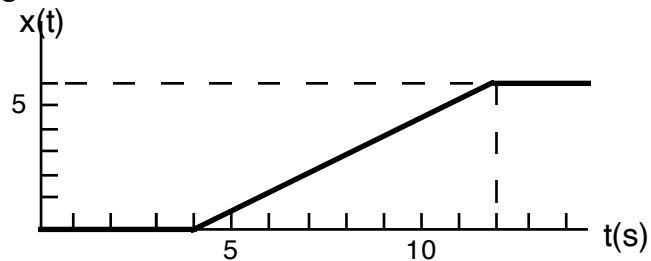
EXERCICE 1 :

Donner les transformées en Z des signaux suivants :



EXERCICE 2 :

Déterminer la transformée en Z de la fonction $x(t)$, représentée à la figure suivante. La période d'échantillonnage est égale à 4 secondes



EXERCICE 3 :

Calculer la transformée en z de la fonction $\begin{cases} x(t) = e^{-at} & \text{pour } t \geq 0 \\ x(t) = 0 & \text{pour } t < 0 \end{cases}$ avec $a=2$. Calculer les 5 premiers coefficients du signal échantillonné $x(kT_e)$ pour une période d'échantillonnage $T_e=0.5s$.

EXERCICE 4 :

Soit le filtre ayant pour fonction de transfert

$$F(z) = (4/3) - (1/3)z^{-1}$$

Calculer, puis tracer les 6 premiers échantillons de la réponse lorsque

- l'entrée est un échelon unité
- l'entrée est une rampe unitaire