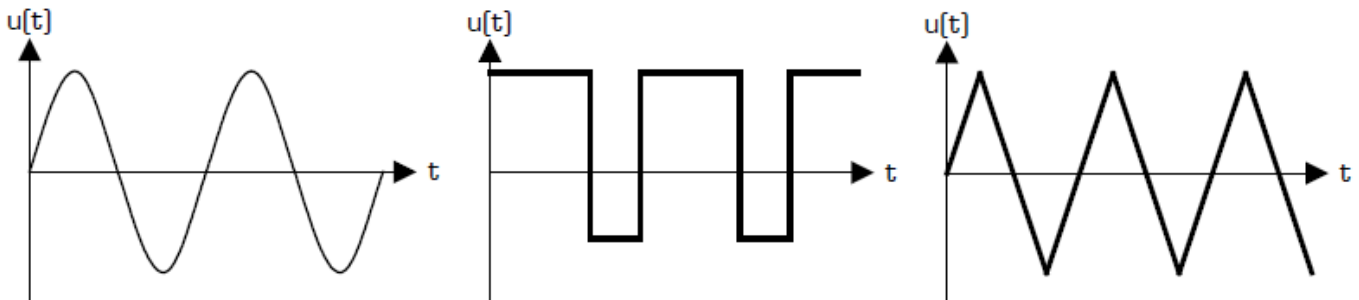


1. Période et fréquence

Q1: Indiquer sur les schéma ci-dessous la période des signaux

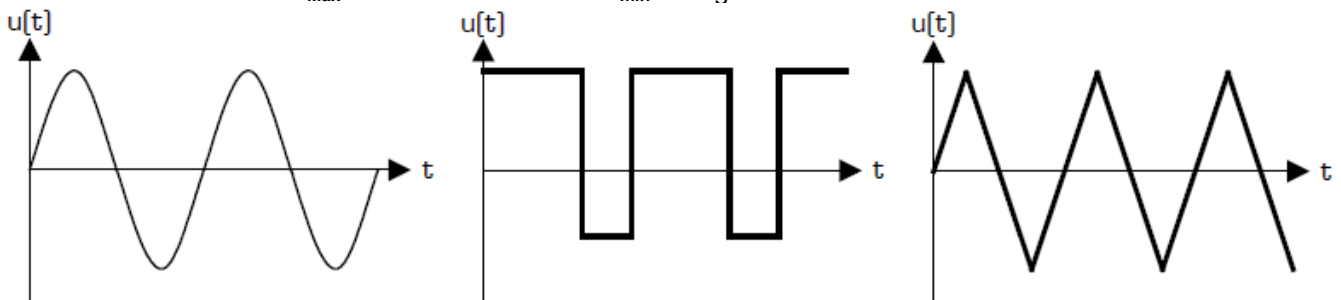
Q2: En considérant que 1cm correspond à 50ms, calculer la fréquence des signaux



2. Période et fréquence

Indiquer sur les 3 signaux suivants:

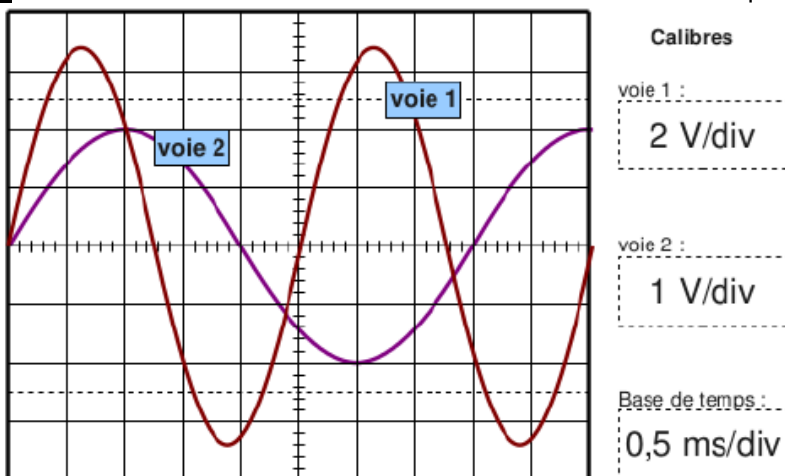
- l'amplitude A et l'amplitude crête à crête A_{cc} à l'aide d'une flèche
- la valeur maximale U_{Max} et la valeur minimale U_{min} du signal sur l'axe des ordonnées



3. Paramètres de signaux sinusoïdaux

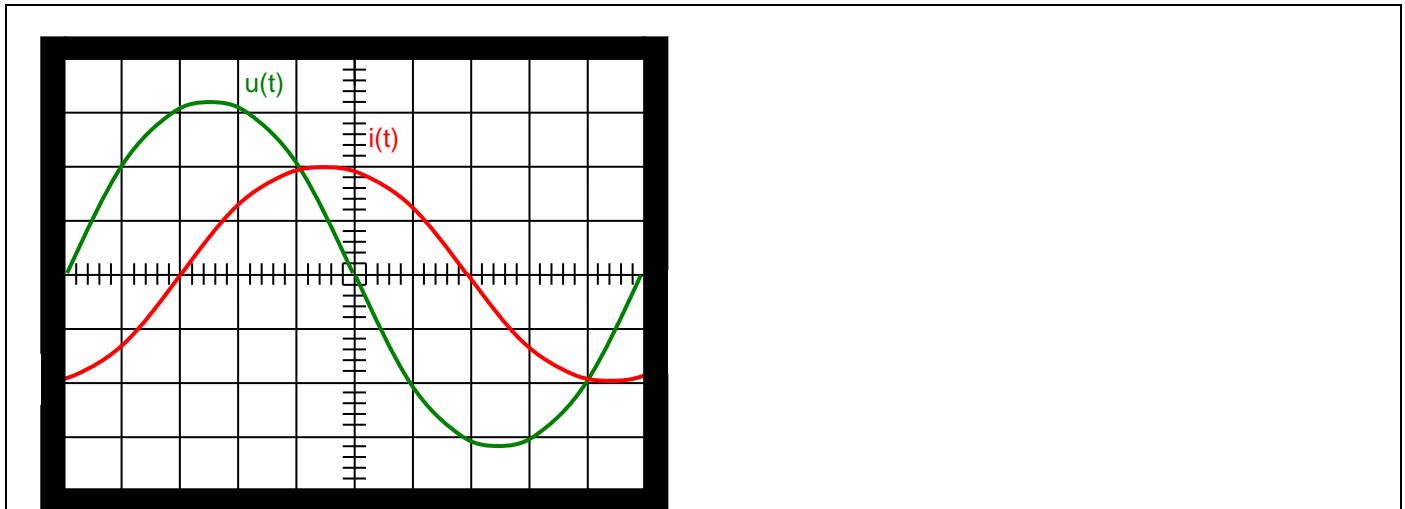
Q1: Déterminer la période et la fréquence de chaque signal

Q2: Déterminer la tension maximale et la tension efficace de chaque signal



4. Déphasage

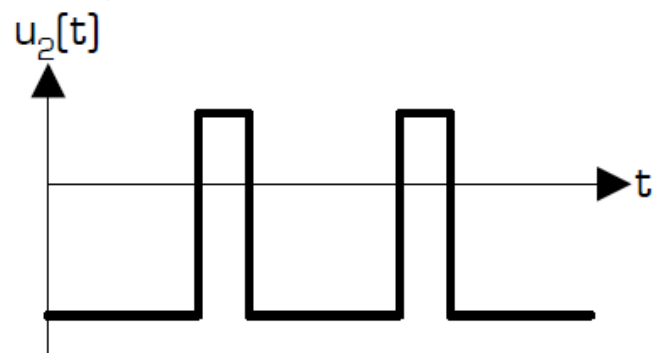
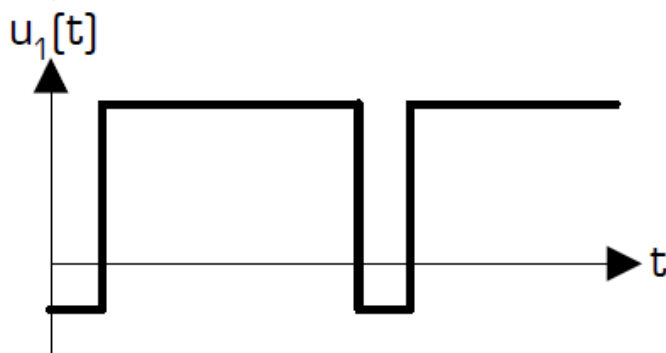
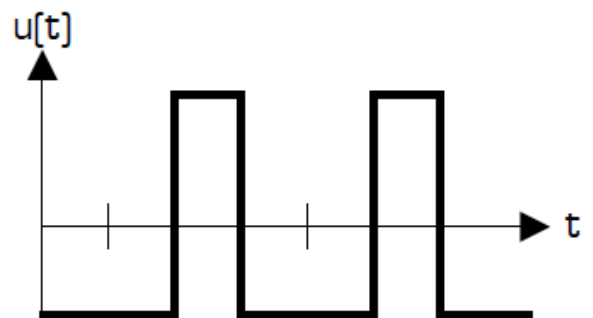
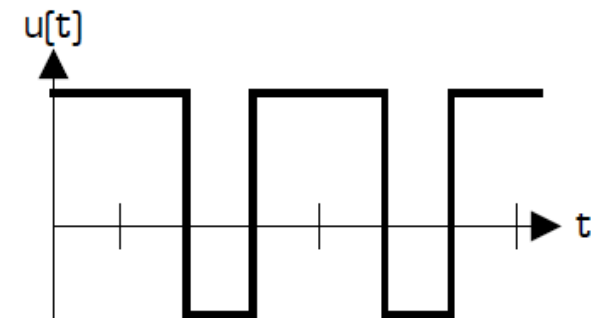
Déterminer le déphasage en degré puis en radian des signaux suivants :



5. Rapport cyclique

Q1: Indiquer sur les schémas le temps au niveau haut et la période des signaux

Q2: Calculer la valeur du rapport cyclique



Compléter les équivalences suivantes, en écrivant δ sous la forme qui n'est pas indiquée : $0 < \text{nombre} < 1$ ou %

$$\delta = 0,37 \Leftrightarrow \delta = \dots \%$$

$$\delta = 1/4 \Leftrightarrow \delta = \dots \%$$

$$\delta = \dots \Leftrightarrow \delta = 75 \%$$

$$\delta = 1/10 \Leftrightarrow \delta = \dots \%$$

$$\delta = 2/3 \Leftrightarrow \delta = \dots \%$$

$$\delta = \dots \Leftrightarrow \delta = 33,333 \%$$

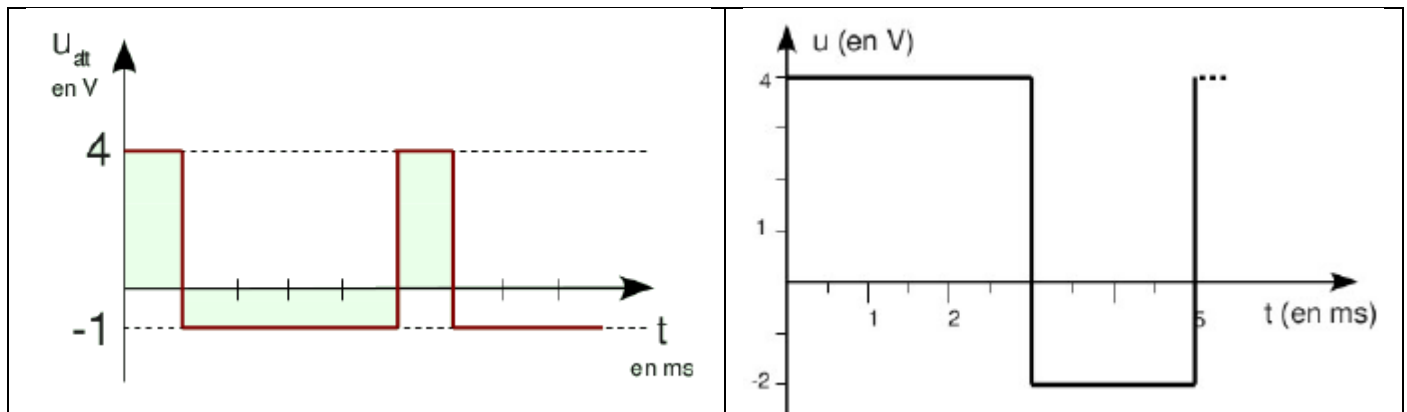
Que signifie un rapport cyclique $\delta = 1/8$ pour un signal rectangulaire ?

- t_H est 8 fois plus grand que T
- t_B est 8 fois plus grand que T
- $t_H + t_B = 8$
- $t_H + t_B = 1/8$

- t_H est 8 fois plus grand que t_B
- t_B est 8 fois plus grand que t_H
- T est 8 fois plus grand que t_H
- T est 8 fois plus grand que t_B

6. Tension moyenne

Calculer rapport cyclique et tension moyenne des deux signaux suivants :



7. Chronogramme d'un signal

Soit un signal rectangulaire ayant les caractéristiques suivantes :

Fréquence : $F = 1\text{kHz}$, rapport cyclique = 70%, $U_{\text{max}} = 8\text{V}$, $U_{\text{min}} = -3\text{V}$.

- Q1** Représenter le signal sous la forme d'un chronogramme.
Q2. Calculer la valeur de la période.
Q3. Déterminer la valeur de l'état haut TH.
Q4. Déterminer la valeur moyenne du signal.

8. Valeur moyenne et rapport cyclique

Tracer le signal suivant :

Signal carré d'amplitude max 5V et d'amplitude min 0V et de fréquence 1kHz.

Indiquer sa valeur moyenne et son rapport cyclique

9. Convertisseur analogique numérique

Un convertisseur analogique / numérique permet de convertir une tension comprise entre 0 et 10V en un nombre codé en binaire sur 16 bits. Le nombre maximal est obtenu lorsque l'entrée est de 10V.

- Calculer ce nombre.
- Calculer la tension d'entrée correspondant au nombre 15 033
- Donner le nombre correspondant à une tension de 3.88V.