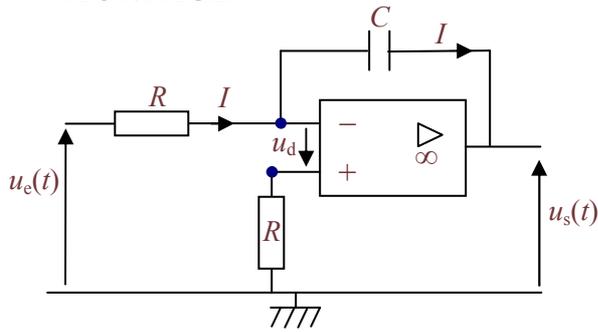


# FONCTIONS MATHÉMATIQUES AVEC UN AOP

## 1. FONCTION INTEGRATION

### MONTAGE



$u_e(t)$  : tension créneau alternative de fréquence 1 kHz.

$C$  : condensateur de 0,1  $\mu\text{F}$ .

$R = 10 \text{ k}\Omega$ .

➤ Relever à l'oscilloscope les chronogrammes, en concordance de temps,  $u_s(t)$  et  $u_e(t)$ .

➤ Conclure : .....

.....

➤ **Remplacer la résistance  $R = 10 \text{ k}\Omega$  par  $R = 20 \text{ k}\Omega$ .**

➤ Relever à l'oscilloscope les chronogrammes, en concordance de temps,  $u_s(t)$  et  $u_e(t)$ .

➤ Conclure : .....

.....

➤ **Remplacer le condensateur  $C = 0,1 \mu\text{F}$  par  $C = 0,1 \text{ nF}$  ( avec  $R = 10 \text{ k}\Omega$ ).**

➤ Relever à l'oscilloscope les chronogrammes, en concordance de temps,  $u_s(t)$  et  $u_e(t)$ .

➤ Conclure : .....

.....

➤ **Avec  $R = 10 \text{ k}\Omega$  et  $C = 0,1 \mu\text{F}$ , modifier le signal d'entrée  $u_e(t)$  par une tension sinusoïdale de fréquence 1 kHz.**

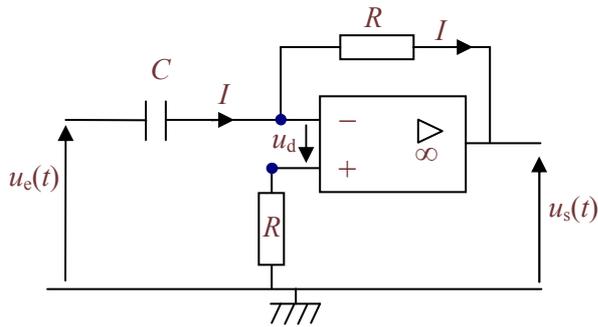
➤ Relever à l'oscilloscope les chronogrammes, en concordance de temps,  $u_s(t)$  et  $u_e(t)$ .

➤ Conclure : .....

.....

## 2. FONCTION DERIVATION

### MONTAGE



$u_e(t)$  : tension triangulaire alternative de fréquence 1 kHz.

$C$  : condensateur de 0,1  $\mu\text{F}$ .

$R = 10 \text{ k}\Omega$ .

➤ Relever à l'oscilloscope les chronogrammes, en concordance de temps,  $u_s(t)$  et  $u_e(t)$ .

➤ Conclure : .....

.....

➤ **Remplacer la résistance  $R = 10 \text{ k}\Omega$  par  $R = 20 \text{ k}\Omega$ .**

➤ Relever à l'oscilloscope les chronogrammes, en concordance de temps,  $u_s(t)$  et  $u_e(t)$ .

➤ Conclure : .....

.....

➤ **Remplacer le condensateur  $C = 0,1 \mu\text{F}$  par  $C = 0,1 \text{ nF}$  ( avec  $R = 10 \text{ k}\Omega$ ).**

➤ Relever à l'oscilloscope les chronogrammes, en concordance de temps,  $u_s(t)$  et  $u_e(t)$ .

➤ Conclure : .....

.....

➤ **Avec  $R = 10 \text{ k}\Omega$  et  $C = 0,1 \mu\text{F}$ , modifier le signal d'entrée  $u_e(t)$  par une tension sinusoïdale de fréquence 1 kHz.**

➤ Relever à l'oscilloscope les chronogrammes, en concordance de temps,  $u_s(t)$  et  $u_e(t)$ .

➤ Conclure : .....

.....

➤ **Avec  $R = 10 \text{ k}\Omega$  et  $C = 0,1 \mu\text{F}$ , modifier le signal d'entrée  $u_e(t)$  par une tension créneau de fréquence 1 kHz.**

➤ Relever à l'oscilloscope les chronogrammes, en concordance de temps,  $u_s(t)$  et  $u_e(t)$ .

➤ Conclure : .....

.....