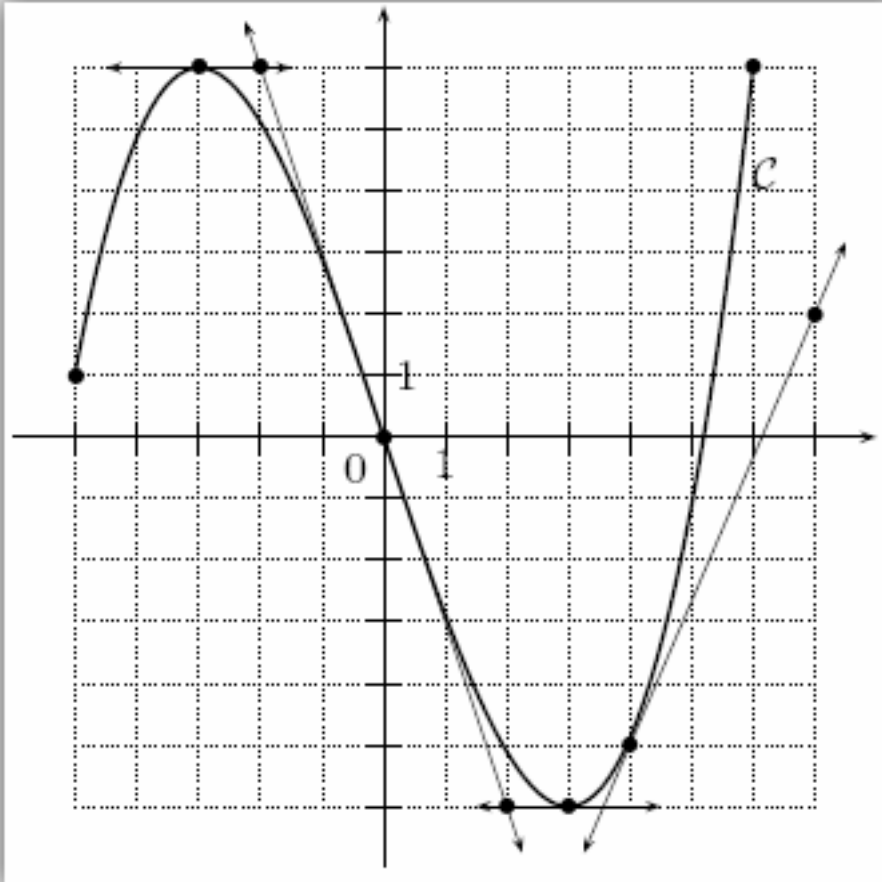


**Exercice 1 :**

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ , on considère la courbe  $\mathcal{C}_f$  représentant une fonction  $f$  définie et dérivable sur  $[-5; 6]$ .



1. Déterminer les solutions de l'équation  $df(x) = 0$ .
2. Donner la valeur de la limite :  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(4+h) + 5}{h}$ .
3. Déterminer la valeur de  $df(0)$ .
4. Déterminer l'équation réduite de la tangente à  $\mathcal{C}_f$  en  $x = 4$ .
5. Déterminer l'équation réduite de la tangente à  $\mathcal{C}_f$  en  $x = 0$ .
6. Déterminer le signe de  $f(x)$  en fonction de  $x$ .
7. Déterminer le signe de  $df(x)$  en fonction de  $x$ .
8. Construire le tableau des variations de  $f$ .