

V. Fonction dérivée et sens de variation.

☑Savoir faire : Savoir déterminer graphiquement le signe d'une dérivée :

On donne ci contre la courbe représentative C_f d'une fonction f .

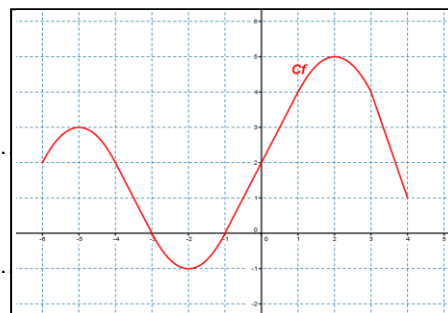
1) Résoudre les équations et inéquations suivantes :

♦ $f(x) = 0$.

.....

♦ $f'(x) = 0$.

.....



Etablir le tableau de signes de f .

Etablir le tableau de signes de f'

Etablir le tableau de variations de f .

x	
Signes de $f(x)$	

x	
Signes de $f'(x)$	

x	
Signes de $f'(x)$	

Théorème (admis)

Soit f une fonction dérivable sur un intervalle I .

- Si pour tout x de I , $f'(x) > 0$, alors f est strictement croissante sur I .
- Si pour tout x de I , $f'(x) < 0$, alors f est strictement décroissante sur I .
- Si pour tout x de I , $f'(x) = 0$, alors f est constante sur I .

☑Savoir-faire : Savoir étudier une fonction polynôme du 3° degré :

On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 4$.

1) Déterminer $f'(x)$.

.....

2) Déterminer le signes de $f'(x)$. En déduire le tableau de variations de f .

.....

x	

3) Déterminer l'équation réduite de la tangente T_A à C_f au point $A(1; -1)$.

.....

☑Savoir-faire : Savoir étudier une fonction rationnelle :

On considère la fonction f définie par $f(x) = \frac{x+1}{x^2-2x}$.

1) Déterminer l'ensemble de définition de f .

.....