**Exercice 1** :

*Pour chacune des fonctions suivantes :*

* *Calculer la dérivée f’(x).*
* *Etudier le signe de f’(x).*
* *Dresser le tableau de variation de f.*
1. $f(x) = x²-9 sur [-4 ; 4]$*.*

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

1. $f\left(x\right)= x^{2}-26x+160 sur \left[2 ; 20\right].$

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

1. $f\left(x\right)=x^{2}+8x sur \left[0 ; 9\right].$

........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

1. $f\left(x\right)= -0,6x^{2}+21x sur \left[0 ; 20\right].$

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

1. $f\left(x\right)= -x^{2}+4x-3 sur \left[0 ; 4\right].$

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

1. $f\left(x\right)=-x^{3}+75x^{2}-1200x-200 sur \left[0;50\right].$

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

1. $f\left(x\right)=4x^{3}+3x^{2}-18x sur \left[-5;5\right].$

....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**Exercice 2 :**

La fonction *f* est définie sur l’intervalle [-5 ; 2] par $f\left(x\right)=\frac{1}{3}x^{3}+2x^{2}+3x+2.$

1. *Calculer la fonction dérivée f’*.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. *Etudier le signe de f’(x).*

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

1. *Compléter le tableau de variation suivant :*

|  |  |
| --- | --- |
| *x* | ***-5 …. …. 2*** |
| *signe de f’(x)* |  ***…… 0 …… 0 +***  |
| *variation de f* |  ***18,7*** ***0,7*** |

1. *Tracer sur l’écran de la calculatrice la courbe représentative de la fonction f.*

**Fenêtre** :

**Xmin  = -5 ; Xmax = 2 ; Xgrad = 1**