SERIE N°3

Bouzaien Ameur $3T_4$

EXERCICE N1

Soit *f* la fonction définie sur IR par $f(x)= x^2$

1) Déterminer l'approximation affine de $f(1+h)$ pour h proche de 0
2) Calculer alors une valeur approchée de $(1{,}024)^2$
3) Déterminer une approximation affine de $f(2+h)$ pour h proche de 0
4) Calculer une valeur approchée de $(2{,}001)^2$

EXERCICE N2

Soit la fonction *f* définie par $\begin{cases} 2x^2-1 & si\ \ x<0 \\ \dfrac{x^2-3x+2}{x-2} & si\ \ 0\le x<2 \\ \sqrt{x-2}+x & si\ \ x\ge 2 \end{cases}$ on désigne par (C) sa courbe représentative

1- Déterminer D_f

2- Calculer $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ et $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

3- a- Montrer que *f* est continue en 0

b- Etudier la continuité de *f* en 2

c- Etudier la continuité de *f* sur IR

4) a- Montrer que *f* est dérivable en 1 et que $f'(1)=1$

b- Donner l'équation de la tangente au point d'abscisse 1

5) a-Calculer $f'(x)$ pour $0<x<2$

b- Calculer $f'(x)$ pour $2 \le x$

6) a- soit Δ d'équation $y=2x+1$ Existe-t-il des tangentes parallèles à Δ aux points d'abscisses x_0 tels que $0<x_0<2$

b- Existe-t-il des tangentes perpendiculaires à Δ aux points d'abscisses x_0 tels que $x_0<0$

EXERCICE N3

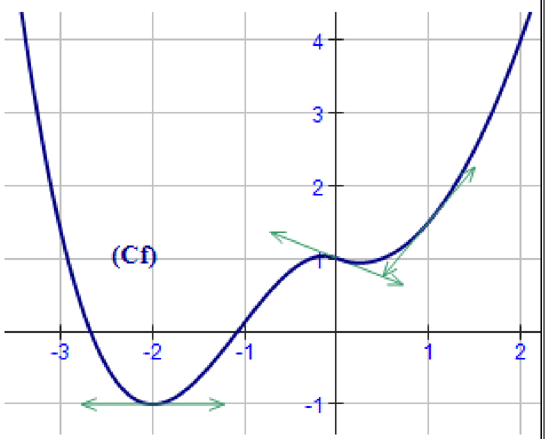
La courbe représentative d'une fonction *f* est donnée ci-après.

1) En vous servant du quadrillage, compléter les égalités suivantes :

$f(0)=$ $\qquad f(-2)=$ $\qquad f(1)=$

$f'(0)=$ $\qquad f'(-2)=$ $\qquad f'(1)=$

2) Déterminer l'équation de la tangente en $x_0=1$



EXERCICE N4

I) Résoudre dans IR puis dans $[0,2\pi[$

$a/\ \ 2\cos x-1=0$

$b/\ \ \sqrt{2}\sin x+1=0$

$c/\ \cos^2 x-\sin 2x=0$

$d/\ \ -2\sin 2x+\sqrt{3}$

$e/\ \ 2\cos(2x+\frac{\pi}{4})+\sqrt{3}=0$

$f/\ \ 2\cos^2 x-\cos x-1=0$

$g/\ \ 2\cos x+1<0$

$h/\ \ \sqrt{2}\sin x-1\ge 0$