EXERCICE :1

Calculer la dérivée des fonctions suivantes :

$f(x)=x^4+x+3$ $\qquad f'(x)=$

$g(x)=(x^3+x+1)^4$ $\qquad g'(x)=$

$h(x)=\dfrac{3x-1}{x^2+1}$ $\qquad h'(x)=$

$t(x)=(x^2+x)(x^2+3)$ $\qquad t'(x)=$

EXERCICE :2

Soit f la fonction numérique définie sur $\mathbb{R}$ par: $f(x)=x^3+2x+1$

1) Montrer que f est dérivable en 0

2) Montrer que l'équation de la tangente à (Cf) au point d'abscisse 0 est : $y=2x+1$

EXERCICE :3

Soit f la fonction numérique définie sur $\mathbb{R}$ par: $f(x)=x^2-2x-1$

1) $D_f=$ car :

2) Calculer les limites $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ et $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ puis donner l'interprétation graphique des résultats

$\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=$

$\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=$

l'interprétation graphique des résultats :

3) Soit f' la dérivée de f sur D_f montrer que $f'(x)=2(x-1)$

On a : $f'(x)=$

4) Etudie le signe de f' sur D_f puis donner le tableau de variations de f

x	
$f'(x)$	
$f(x)$	

5) Montrer que l'équation de (D) la tangente de f au point d'abscisse 0 est $y=-2x-1$

EXERCICE :4

Soit g la fonction numérique définie sur $\mathbb{R}$ par: $g(x)=\dfrac{2x-1}{x-2}$

1) $D_g =$
2) Calculer les limites $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)$ et $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$ puis donner l'interprétation graphique des résultats

$\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)=$

$\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)=$

l'interprétation graphique des résultats :

3) Calculer les limites $\lim\limits_{x\to2^+} g(x)$ et $\lim\limits_{x\to2^-} g(x)$ puis donner l'interprétation graphique des résultats

$\lim\limits_{x\to2^+} g(x)=$

$\lim\limits_{x\to2^-} g(x)=$

l'interprétation graphique des résultats :

4) Soit g' la dérivée de g sur D_g montrer que $g'(x)=\dfrac{-3}{(x-2)^2}$

$g'(x)=$

5) Etudie le signe de g' sur D_g puis donner le tableau de variations de g

x	
$g'(x)$	
$g(x)$	

6) Construire (Cf) ; (D) et (Cg) dans un repère orthonormé $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$

Bonne chance