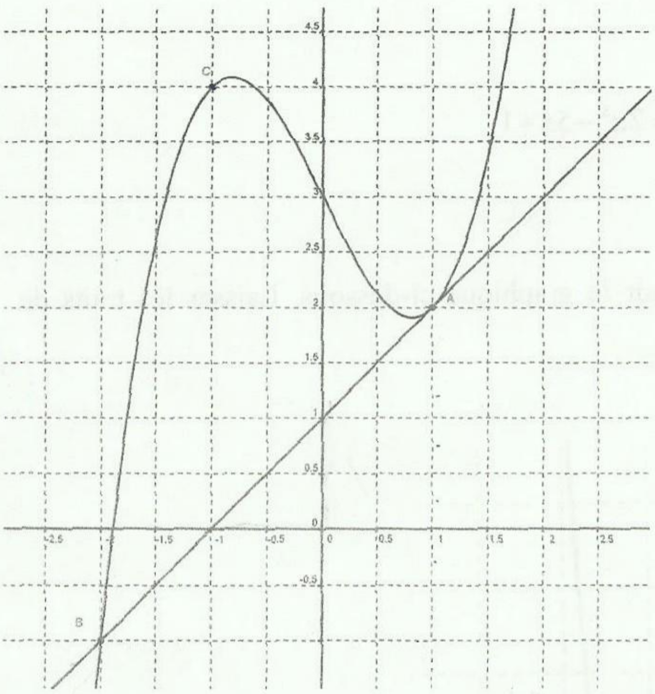
Exercice 1 : 5 points

Pour chaque question entourer la ou les bonnes réponses

Soit f la fonction définie pour tout réel par $f(x) = x^3 - 2x + 3$ et dont la représentation graphique C est donnée ci-dessous.

La droite (AB) est tangente à la courbe au point A. La tangente à la courbe au pont C (-1 ; 4) a pour coefficient directeur 1.



1. Le taux d'accroissement de f entre 0 et 0+h (avec h non nul) est égal à :
   a. $h^2 - 2$ b. $h^3 - 2h$ c. $h^3 - 2h + 6$

2. La limite du taux d'accroissement quand h tend vers 0 de f entre 0 et 0+h (avec h non nul) est égal à :
   a. -2 b. 0 c. 10

3. Le nombre dérivé $f'(1)$ est égal à :
   a. 1 b. 2 c. 3

4. L'équation réduite de la tangente à la courbe en C a pour équation :
   a. $y = x + 4$ b. $y = 4x + 1$ c. $y = x + 5$

Exercice 2 : 5 points

1. Donner la formule du taux d'accroissement de f entre a et a+h.
2. Donner la formule de l'équation réduite de la tangente à la courbe C représentant la fonction f et passant par le point d'abscisse a.
3. Déterminer l'équation réduite de la tangente à la courbe C passant par le point d'abscisse a pour $f(x) = x^2 + 1 \; et \; a = 2$.
4. Déterminer à la calculatrice, le nombre dérivé $f'(0)$ en prenant $f(x) = \frac{-3}{x^2+1}$. Calculer $f(0)$.

En déduire l'équation réduite de la tangente à la courbe représentant f passant par le point d'abscisse 0.

Exercice 3 : 6 points

Calculer la dérivée $f'(x)$ des fonctions suivantes :

$a.\ f(x) = x^4 + \frac{1}{x} + 2$

$b.\ f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \sqrt{x}$

$c.\ f(x) = \frac{x+5}{2x-1}$

$d.\ f(x) = x^2(-2x+3)$

Exercice 4 : 4 points

On considère la fonction f définie pour tout réel par $f(x) = 2x^3 - 5x + 1$.

1. Déterminer $f'(x)$ pour tout réel.
2. Calculer $f'(1)$ et $f'(0)$.
3. Tracer la tangente à la courbe C en A et en B sur le graphique ci-dessous. Laisser les traits de construction