

NOM : .....

Interrogation écrite chapitre 6 (3)

classe :

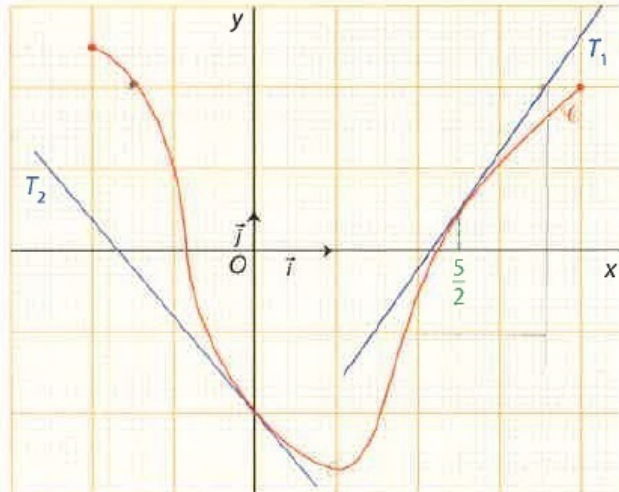
Date : .....

durée 15 à 20 minutes

### Exercice 1

7,5 points

La courbe  $\mathcal{C}$ , tracée ci-dessous, est la courbe représentative d'une fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-2 ; 4]$ , dans le plan rapporté à un repère orthogonal.



- Les droites  $T_1$  et  $T_2$  sont respectivement les tangentes à  $\mathcal{C}$  aux points d'abscisses  $\frac{5}{2}$  et 0.
- Au point d'abscisse 1,  $\mathcal{C}$  admet une tangente parallèle à l'axe des abscisses.

1. À l'aide du graphique, déterminer :

- $f\left(-\frac{3}{2}\right)$ ,  $f(-1)$  et  $f(4)$  ; 1,5 pt
- l'ordonnée du point de  $\mathcal{C}$  d'abscisse  $-1$  ; 0,5 pt
- l'abscisse du point de  $\mathcal{C}$  d'ordonnée 5 ; 0,5 pt
- l'image de 0 par  $f$  ; 0,5 pt
- les antécédents de 4 par  $f$ . 1 pt

2. Déterminer  $f'(1)$ . 1 pt

3. Déterminer le coefficient directeur de la tangente à  $\mathcal{C}$  au point d'abscisse  $\frac{5}{2}$ . 1 pt

En déduire la valeur de  $f'\left(\frac{5}{2}\right)$ .

4. La droite  $T_2$ , tangente à  $\mathcal{C}$  au point d'abscisse 0, passe par le point  $A\left(-\frac{5}{4}; -1\right)$ . 1 pt

Déterminer, par le calcul, l'équation réduite de  $T_2$ .  
En déduire  $f'(0)$ . 0,5 pt

Exercice 2 Pour chaque expression de  $f(x)$ , donner l'expression de  $f'(x)$

2,5 points

1)  $f(x) = 0,5x^2 + 2x - 1$

2)  $f(x) = 2x^2 - 4x + 1$

3)  $f(x) = -2x^2 - 4$

4)  $f(x) = -2x^3 - 0,5x^2 + x + 2$

5)  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}$