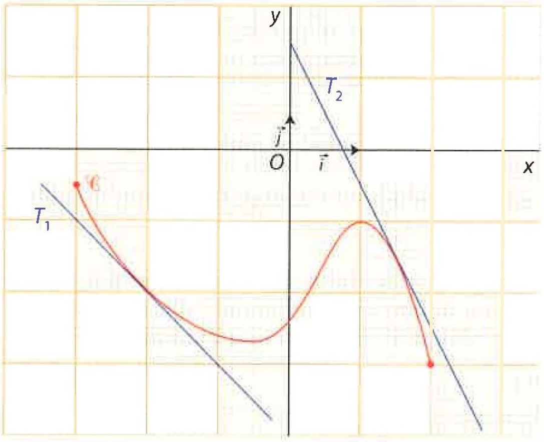
1 STMG correction de l'interrogation écrite n°2 chapitre 6

Exercice 1 : justifier avec rigueur

Le plan est muni d'un repère orthogonal (unités graphiques : 1 cm sur l'axe des abscisses et 0,5 cm sur l'axe des ordonnées).
On donne un tracé de la courbe représentative $\mathscr{C}$ d'une fonction f définie sur $[-3\,;2]$.

- Aux points d'abscisses $-\frac{1}{2}$ et 1, $\mathscr{C}$ admet une tangente parallèle à l'axe des abscisses.
- T_1 est la tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse -2.
- T_2 est la tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse $\frac{3}{2}$.

Déterminer $f'(-2)$, $f'\left(-\frac{1}{2}\right)$, $f'(1)$ et $f'\left(\frac{3}{2}\right)$.



$f'(-2)$ correspond au coefficient directeur de la droite T_1, tangente à la courbe $\mathscr{C}$ au point d'abscisse -2.

$$f'(-2) = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-2}{1} = -2 =$$

(attention aux unités !)

$f'\left(-\frac{1}{2}\right)$ correspond au coefficient directeur de la tangente à la courbe $\mathscr{C}$ au point d'abscisse $-\frac{1}{2}$. En ce point, la tangente est horizontale donc son coefficient directeur est donc nul.

Il en résulte que $f'\left(-\frac{1}{2}\right) = 0$.

De la même façon, $f'(1) = 0$.

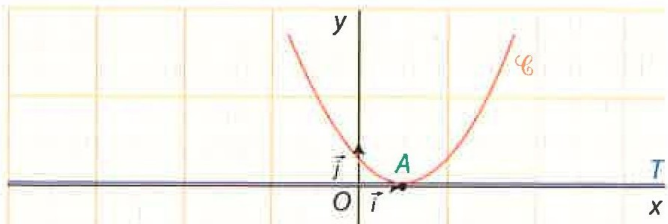
$f'\left(\frac{3}{2}\right)$ correspond au coefficient directeur de la droite T_2, tangente à la courbe $\mathscr{C}$ au point d'abscisse $\frac{3}{2}$.

$$f'\left(\frac{3}{2}\right) = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-8}{2} = -4 =$$

(attention aux unités !)

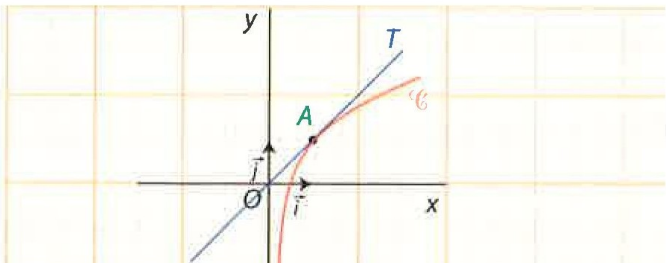
Exercice 2 : sans justification

1. Déterminer $f(1)$ et $f'(1)$.



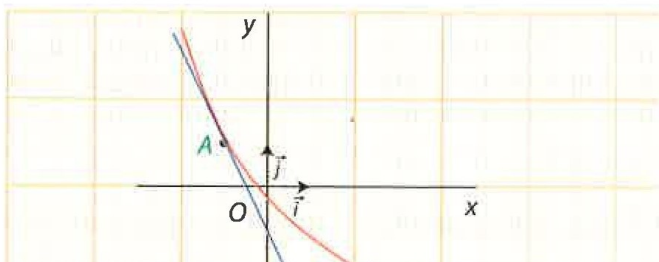
$f(1) = 0$ et $f'(1) = 0$

2. Déterminer $f(1)$ et $f'(1)$.



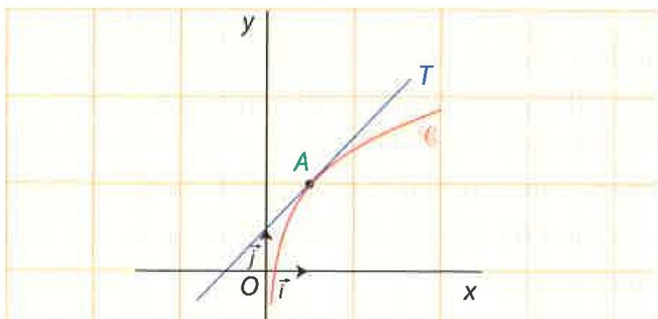
$f(1) = 1$ et $f'(1) = 1$

3. Déterminer $f(-1)$ et $f'(-1)$.



$f(-1) = 1$ et $f'(-1) = -2$

4. Déterminer $f(1)$ et $f'(1)$.



$f(1) = 2$ et $f'(1) = 1$

5. La tangente à la courbe représentative de la fonction f en un point d'abscisse a a pour équation :

$$y = f'(a)(x-a) + f(a)$$