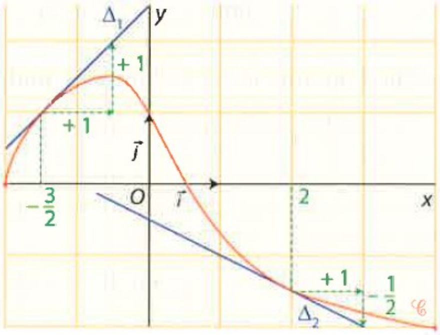
application 1

Le plan est rapporté à un repère orthonormal $(O ; \vec{i}, \vec{j})$.

$\mathscr{C}$ est la courbe représentative d'une fonction f définie sur $[-2 ; 4]$.

- Δ_1 et Δ_2 sont respectivement les tangentes à $\mathscr{C}$ aux points d'abscisses $-\frac{3}{2}$ et 2.
- En $x = -\frac{1}{2}$, $\mathscr{C}$ admet une tangente parallèle à l'axe des abscisses.



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

2. La tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse 0 passe par le point de coordonnées $\left(-\frac{1}{2} ; 2\right)$. Déterminer $f'(0)$.

3. Une équation de la tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse -2 est $y = 3x + 6$.
Déterminer $f'(-2)$.

application 2

Dans le plan rapporté à un repère orthogonal, $\mathscr{C}$ est la courbe représentative d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$.

1. La tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse 3 passe par les points $A(1 ; -2)$ et $B(-2 ; 4)$. Déterminer $f'(3)$.

2. La tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse -3 a pour équation $y = -\frac{1}{2}x - 1$. Déterminer $f'(-3)$.

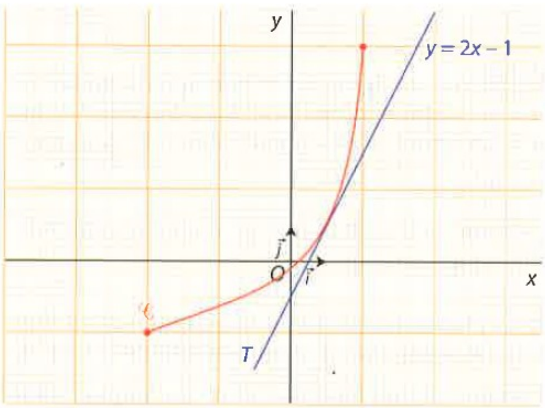
application 3

Le plan est rapporté à un repère orthonormal (unité graphique : 2 cm).

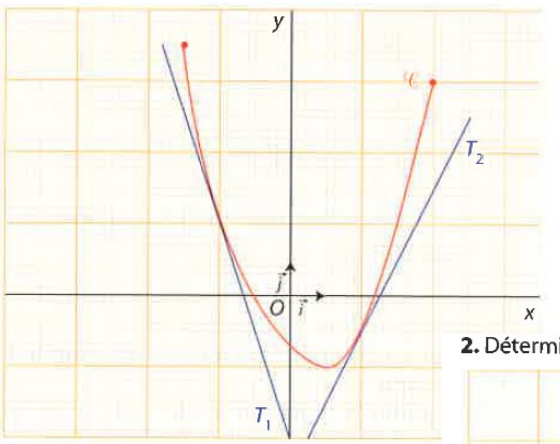
1. Tracer avec précision la courbe représentative $\mathscr{C}$ de la fonction f définie sur $]0 ; +\infty[$ par $f(x) = \frac{1}{x}$.

2. Tracer, sur ce graphique, la droite T, tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse 2, sachant que $f'(2) = -\frac{1}{4}$.

1 $\mathscr{C}$ est la courbe représentative d'une fonction f définie sur $[-4 ; 2]$, dans le plan muni d'un repère orthonormal (unité graphique : 0,5 cm).
La droite T est la tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse 1.
Quel est le nombre dérivé de f en 1 ?



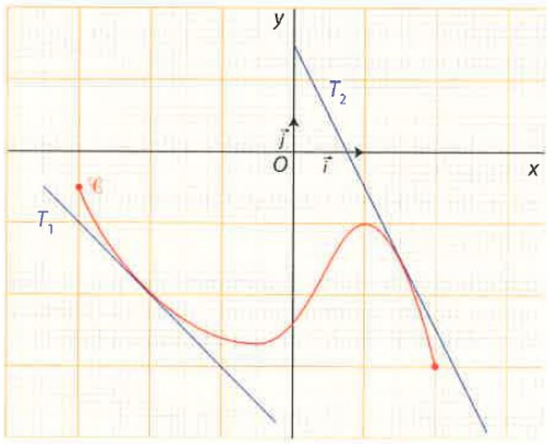
3 • Au point d'abscisse 1, $\mathscr{C}$ admet une tangente parallèle à l'axe des abscisses.
Déterminer $f'(-2)$, $f'(1)$ et $f'(2)$.



4 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 $[-3 ; 2]$.

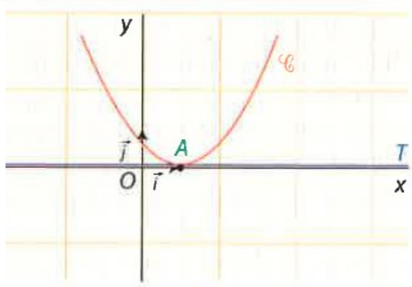
- Aux points d'abscisses $-\frac{1}{2}$ et 1, $\mathscr{C}$ admet une tangente parallèle à l'axe des abscisses.
- T_1 est la tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse -2.
- T_2 est la tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse $\frac{3}{2}$.

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

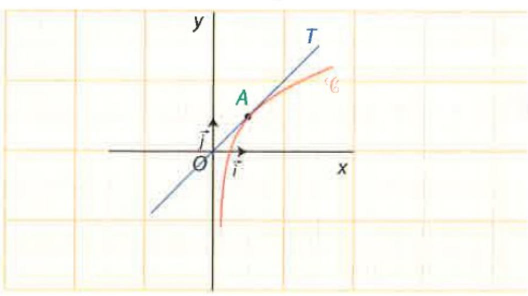


15 Dans chaque graphique, $\mathscr{C}$ désigne la courbe représentative d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$ et T désigne la tangente à $\mathscr{C}$ au point A.

1. Déterminer $f(1)$ et $f'(1)$.



2. Déterminer $f(1)$ et $f'(1)$.

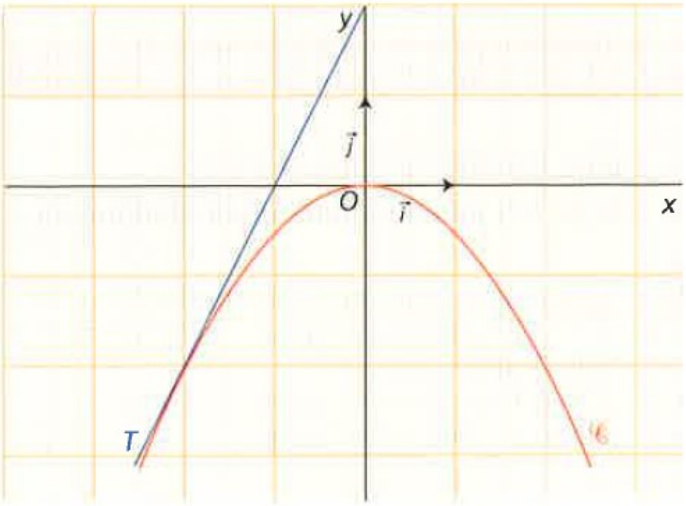


12 **C** Le plan est rapporté à un repère orthonormal. $\mathscr{C}$ est la courbe représentative d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$.
La tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse 2 est parallèle à la droite D d'équation $y = -x + 4$.
Déterminer $f'(2)$.

13 On considère la courbe représentative $\mathscr{C}$ d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$, dans le plan muni d'un repère.
La tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse -1 est parallèle à l'axe des abscisses et la tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse 0 a pour équation $y = -\frac{1}{2}x$.
Déterminer $f'(0)$ et $f'(-1)$.

7 Le plan est rapporté à un repère orthonormal (unité graphique : 1 cm).
$\mathscr{C}$ est la courbe représentative de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -\frac{1}{2}x^2$.
- La tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse 0 a une pente nulle.
- La pente de la tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse 1 est -1.
- Une équation de la tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse -1 est $y = x + \frac{1}{2}$.
- T est la tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse -2.
- La tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse $\frac{1}{2}$ passe par le point de coordonnées $\left(4\,;-\frac{15}{8}\right)$.

Déterminer $f'(-2)$, $f'(-1)$, $f'(0)$, $f'\left(\frac{1}{2}\right)$ et $f'(1)$.



8 **C** Dans le plan rapporté à un repère orthonormal, $\mathscr{C}$ est la courbe représentative d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$. La tangente à $\mathscr{C}$ au point $A(-1\,;3)$ passe par le point $B\left(2\,;\frac{1}{2}\right)$.

1. Déterminer le coefficient directeur de la droite (AB).

2. En déduire la valeur de $f'(-1)$.

9 Le plan est rapporté à un repère orthonormal. $\mathscr{C}$ est la courbe représentative d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$.
La tangente à $\mathscr{C}$ au point $I\left(\frac{1}{2}\,;2\right)$ coupe l'axe des abscisses en $x = 3$.
Quel est le nombre dérivé de f en $\frac{1}{2}$?

10 Le plan est muni d'un repère orthonormal. $\mathscr{C}$ est la courbe représentative d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$.
La tangente à $\mathscr{C}$ au point de coordonnées $(3\,;-3)$ passe par l'origine du repère.
Déterminer $f'(3)$.

11 Dans le plan muni d'un repère orthonormal, $\mathscr{C}$ est la courbe représentative d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$.
La tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse 4 passe par les points $A(0\,;-1)$ et $B(2\,;3)$.
Déterminer $f'(4)$.

14