NOMS Prénoms des élèves du groupe :

-
-
-
-

Travail de groupe n° 5

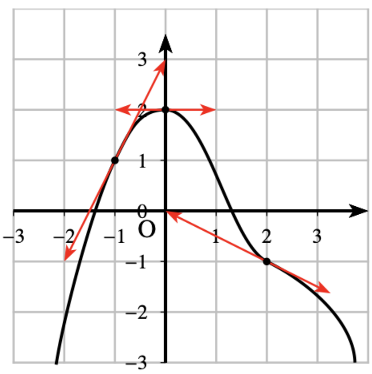
1 heure

	Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Tenue du groupe	BONUS
Total	10	3	5	2	2

Exercice 1

1. En utilisant le taux de variation, calculer le nombre dérivé de la fonction inverse en 4.
2. Soit f une fonction donnée par son expression $f(x)$. Dans chacun des cas ci-dessous, après avoir donné son ensemble de définition et son ensemble de dérivabilité, donner l'expression de sa fonction dérivée f'.
   (a) $f(x) = -4x^3 + 2x^2 - 3x + 1$
   (b) $f(x) = \dfrac{3x^2 - 4x}{2}$
   (c) $f(x) = (\dfrac{1}{x} + 1)(x^2 - 2)$
   (d) $f(x) = \dfrac{-3}{2x - 1}$
   (e) $f(x) = \dfrac{2x - 1}{3x + 2}$

Exercice 2



À l'aide de la représentation graphique ci-contre de la fonction f, donner les valeurs de :

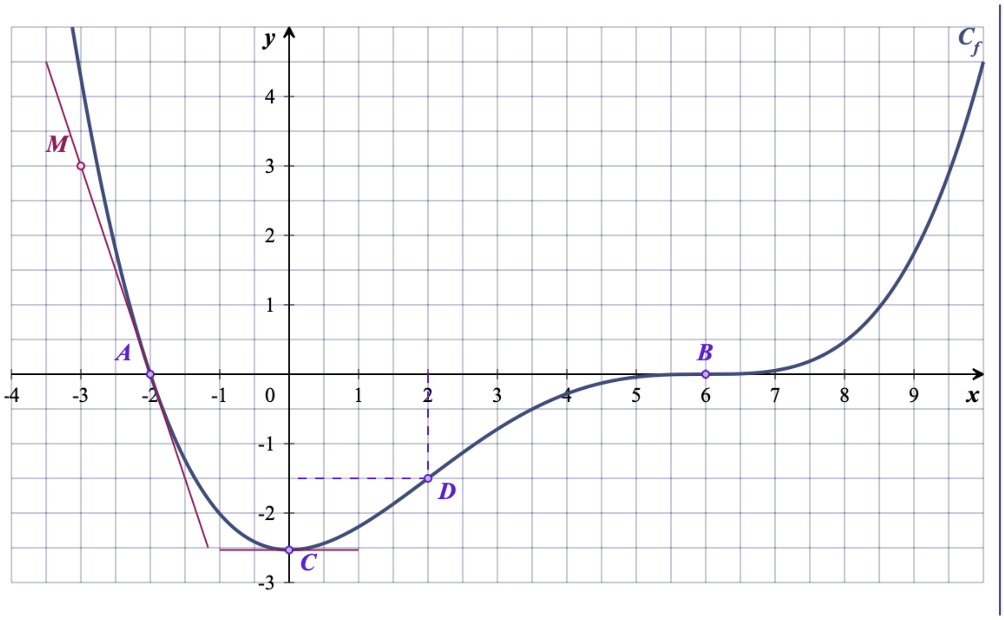
- $f(0)$, $f(-1)$ et $f(2)$.
- $f'(0)$, $f'(-1)$ et $f'(2)$.

Exercice 3 6 points

La courbe C_f ci-dessous est la courbe représentative d'une fonction f définie et dérivable sur $\mathbb{R}$. La courbe C_f coupe l'axe des abscisses au point $A(-2; 0)$ et lui est tangente au point B d'abscisse 6.

La tangente à la courbe au point A passe par le point M.

La courbe C_f admet une deuxième tangente parallèle à l'axe des abscisses au point C situé sur l'axe des ordonnées.



1. Par lecture graphique, donner :
   (a) les coordonnées de M. En déduire l'équation de la tangente à C_f au point A ;
   (b) $f'(0)$ et en déduire l'équation de la tangente à C_f en C ;
   (c) lire les coordonnées de D.

   De plus, sachant que $f'(2) = \frac{3}{4}$, calculer l'équation de la tangente à C_f en D.

   Enfin tracer cette tangente sur le graphique.

BONUS :

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}^*$ par $f(x) = \dfrac{-x^2 + 2x - 1}{x}$.

On note C sa courbe représentative dans un repère orthonormé. Déterminer les abscisses des points de la courbe C où la tangente est parallèle à la droite d'équation $y = -\frac{2}{3}x - 5$.