

Premières S2 et S3
Mathématiques

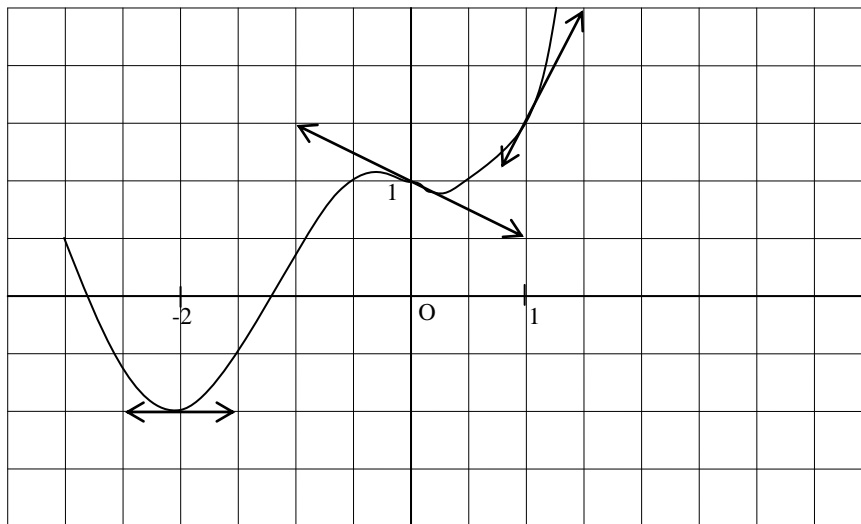
5 janvier 2010
DS5 (1 heure)

Une calculatrice est autorisée conformément à la législation en vigueur, son prêt est interdit.
(Circulaire n°99-186 du 16 novembre 1999). Il est interdit de sortir pendant le devoir.

Exercice 1 (5 points)

La courbe représentative d'une fonction f est donnée ci-après. En chacun des points indiqués, la courbe admet une tangente qui est tracée.

- 1) En vous servant du quadrillage, donner les valeurs de $f(0)$, $f(1)$, $f(-2)$.
- 2) Rappeler l'interprétation graphique du nombre dérivé et déterminer les nombres dérivés : $f'(0)$, $f'(1)$, $f'(-2)$.
- 3) En déduire une équation de la tangente à la courbe représentative de la fonction f au point d'abscisse 1.



Exercice 2 (5 points)

f est la fonction définie sur $\mathbb{R} - \{2\}$ par : $f(x) = 3 + \frac{8}{x-2}$ et C est sa courbe représentative dans un repère ;

- a) Démontrer que, pour tout réel $a \neq 2$ et pour tout réel $h \neq 0$ tel que $a+h \neq 2$, $\frac{f(a+h) - f(a)}{h} = \frac{-8}{(a+h-2)(a-2)}$.
- b) En déduire $f'(6)$ et $f'(-2)$.
Que peut-on dire des tangentes à la courbe C aux points d'abscisses 6 et -2 ?