

**Spécialité mathématiques**  
**Classe de première**  
**Interrogation de mathématiques n° 3**  
Sujet B  
Mardi 29 novembre 2022

**Exercice 1**

Dans chacun des cas suivants,

a) démontrer que la fonction  $f$  est dérivable en  $a$  et déterminer le nombre dérivé  $f'(a)$ .

b) en déduire l'équation réduite de la tangente à la courbe  $\mathcal{C}_f$  au point d'abscisse  $a$ .

1. La fonction  $f$  est définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = -3x^2 + 7x$$

et  $a = 5$

2. La fonction  $f$  est définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = \frac{4}{x}$$

et  $a = -1$

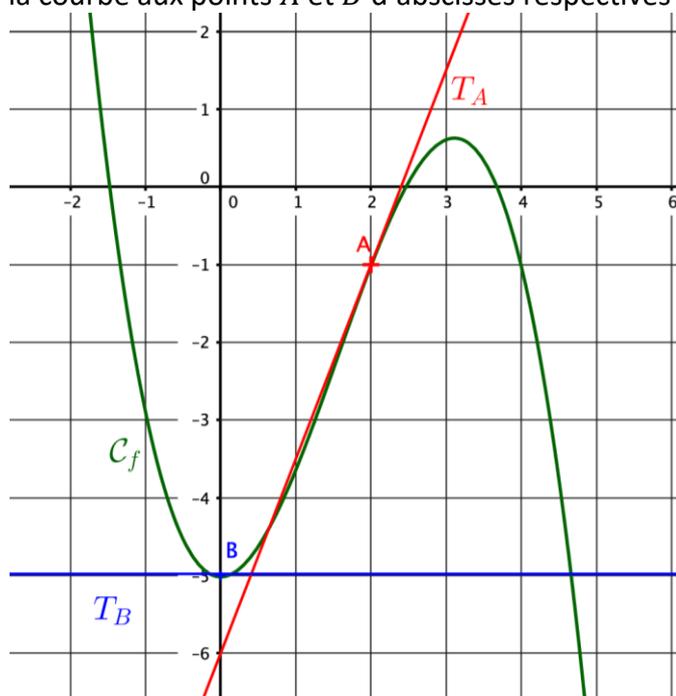
**Exercice 2**

Soit  $f$  une fonction représentée par la courbe  $\mathcal{C}$ . La courbe  $\mathcal{C}$  admet une tangente au point d'abscisse 2 dont l'équation réduite est  $y = -\frac{7}{2}x + 3$ .

En déduire la valeur de  $f'(2)$  et de  $f(2)$  en justifiant votre réponse.

**Exercice 3**

On a représenté ci-dessous la courbe  $\mathcal{C}_f$  représentative de la fonction  $f$ . Les droites  $T_A$  et  $T_B$  sont les tangentes à la courbe aux points  $A$  et  $B$  d'abscisses respectives 2 et 0.



1. Déterminer graphiquement les nombres  $f(0)$  ;  $f'(0)$ ,  $f(2)$  et  $f'(2)$ .
2. Déterminer les équations réduites des droites  $T_A$  et  $T_B$ .