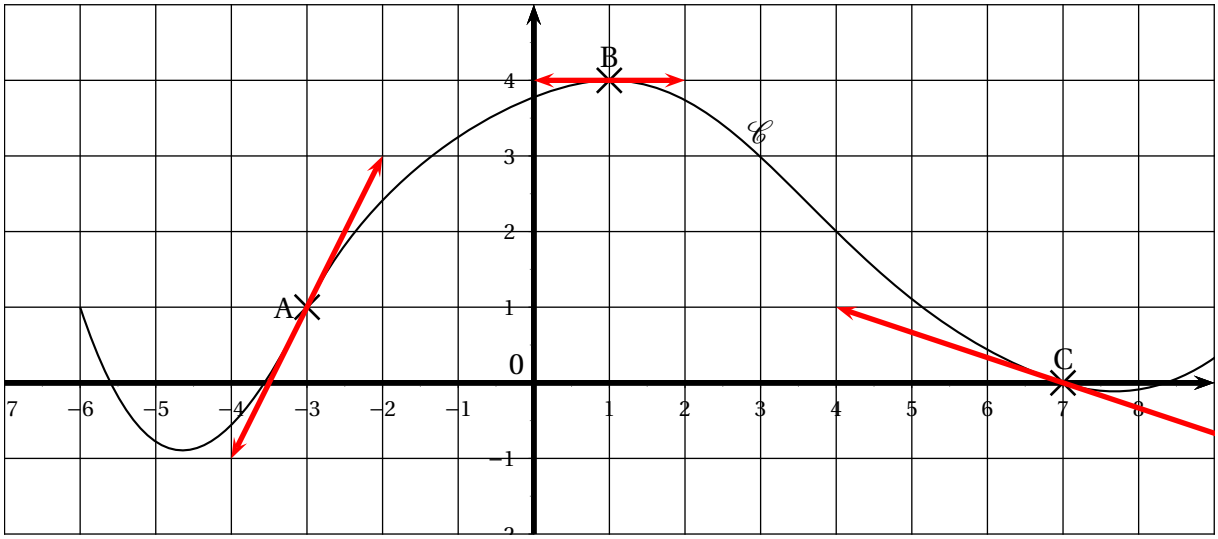
1re ES : contrôle sur le début des dérivées (sur 10 points)

Sujet A

I

$\mathscr{C}$ est la courbe représentative d'une fonction f.
$\mathscr{C}$ passe par les points A, B et C. Les tangentes à $\mathscr{C}$ en ces trois points sont tracées.



Lire graphiquement les valeurs de $f'(-3)$, de $f'(1)$ et de $f'(7)$.

II

On rappelle qu'on note f' la dérivée d'une fonction f.
Calculer $f'(x)$ pour chacune des fonctions suivantes :

1. $f(x) = x^8$
2. $f(x) = \dfrac{1}{x}$ (pour $x \neq 0$)
3. $f(x) = \sqrt{x}$ pour $x > 0$

III

Donner l'expression de la dérivée des fonctions suivantes :

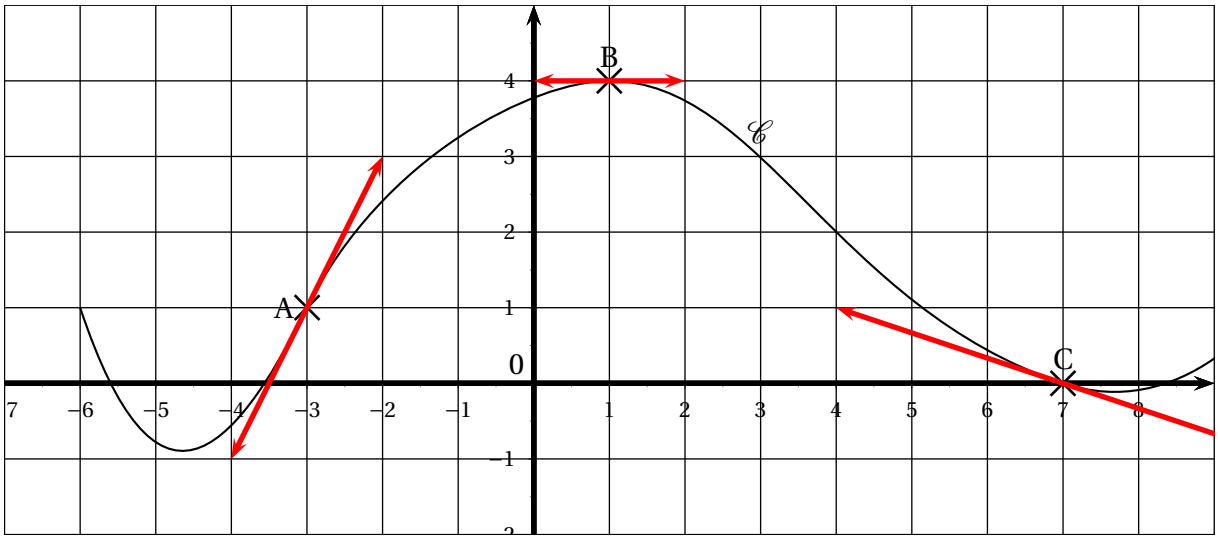
1. $f(x) = 3x^7$
2. $f(x) = x^3 + x^2$
3. $f(x) = 3x^5 + 2x^3 - x + 7$
4. $f(x) = \dfrac{1}{3x+5}$ sur $\left]-\dfrac{5}{3}\,;\,+\infty\right[$
5. $f(x) = (3x+8)\sqrt{x}$ sur $]0\,;\,+\infty[$

1re ES : contrôle sur le début des dérivées (sur 10 points)

Sujet B

I

$\mathscr{C}$ est la courbe représentative d'une fonction f.
$\mathscr{C}$ passe par les points A, B et C. Les tangentes à $\mathscr{C}$ en ces trois points sont tracées.



Lire graphiquement les valeurs de $f'(-3)$, de $f'(1)$ et de $f'(7)$.

II

On rappelle qu'on note f' la dérivée d'une fonction f.
Calculer $f'(x)$ pour chacune des fonctions suivantes :

1. $f(x) = x^7$
2. $f(x) = \sqrt{x}$ pour $x > 0$
3.
4. $f(x) = \dfrac{1}{x}$ (pour $x \neq 0$)

III

Donner l'expression de la dérivée des fonctions suivantes :

1. $f(x) = 5x^6$
2. $f(x) = x^4 + x^3$
3. $f(x) = 2x^6 + 3x^2 - x + 9$
4. $f(x) = \dfrac{1}{2x+7}$ sur $\left]-\dfrac{7}{2}\,;\,+\infty\right[$
5. $f(x) = (5x+9)\sqrt{x}$ sur $]0\,;\,+\infty[$