Interrogation rapide n° 4

1 heure

Annexe de l'exercice 3

Numéro de la question	I. 1	I. 2	I. 3	I. 4	II. 1	II. 2	II. 3
Réponse							

I Questions de cours/6

Compléter les propriétés suivantes :

1. Le coefficient directeur m d'une droite (AB) passant par les points A et B de coordonnées respectives $(x_A; y_A)$ et $(x_B; y_B)$ est donné par :

$$m = \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots}$$

$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

2. Si une fonction f est dérivable en un réel a, alors l'équation de la tangente à C_f en $A(a; f(a))$ est :

$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

3. Soient u une fonction définie et dérivable sur un intervalle I et k un nombre réel, alors ku est définie et dérivable sur I et :

$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

4. La fonction cube est dérivable sur $\mathbb{R}$ et sa fonction dérivée est la fonction polynôme qui à tout

réel $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

Autrement dit : $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

II Exercices/14

Exercice 1

/3 Donner les expressions des fonctions dérivées des fonctions suivantes définies sur I :

1. $f(x) = -5x^3 + 3x^2 + 2x + 1$ avec $I = \mathbb{R}$
2. $f(x) = 2 \times \dfrac{1}{x} + 4x^3$ avec $I =]0; +\infty[$
3. $f(x) = \dfrac{3 + 4x^2}{x}$ avec $I =]0; +\infty[$

Exercice 2

/4 Donner l'équation de la tangente au point $A(1; -3)$ à la courbe $\mathcal{C}_f$ avec f la fonction définie par l'expression $f(x) = 2x^4 - 5x$.

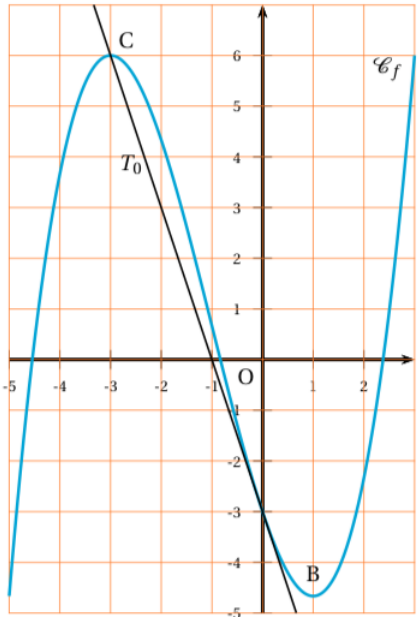
Exercice 3

/7*Cet exercice est un Q.C.M. Pour chacune des questions posées, une seule des réponses est correcte. Une réponse exacte rapporte 1 point. L'absence de réponse ou une réponse fausse ne rapporte ni ne retire aucun point. Aucune justification n'est demandée.* ***Compléter le tableau mis en début de sujet en indiquant la lettre correspondant à la réponse choisie.***

Partie I

On considère une fonction f définie sur l'intervalle $[-5\ ;\ 3]$ dont la représentation graphique $\mathscr{C}_f$ est donnée ci-dessous.

Soit A le point de $\mathscr{C}_f$ de coordonnées $(0\ ;\ -3)$, B et C les points de $\mathscr{C}_f$ d'abscisses respectivement égales à 1 et à -3.
La tangente T_0 en A à $\mathscr{C}_f$ passe par le point C. Les tangentes à $\mathscr{C}_f$ aux points B et C sont horizontales.



1. $f(1)$ est égal à :
   a. -3 **b.** 2,3
   c. -1 **d.** $-4{,}6$
2. Le nombre dérivé en 1 de la fonction f est égal à :
   a. $-4{,}7$ **b.** -3
   c. 0 **d.** 1
3. Une équation de la tangente T_0 est :
   a. $y=-3x-3$ **b.** $y=-x-3$
   c. $y=-3x$ **d.** $y=-3$
4. On note f' la fonction dérivée de la fonction f.
   Sur l'intervalle $[-4\ ;\ -2]$, on peut affirmer que :
   a. f' est positive
   b. f' change de signe
   c. f' est partout nulle
   d. f' est négative

Partie II

Soit f la fonction définie et dérivable sur l'intervalle $[-3\ ;\ 4]$ par :

$$f(x)=x^3-3x^2-9x+3$$

On note f' la fonction dérivée de f sur $[-3\ ;\ 4]$.
On donne le tableau de variation de la fonction f sur $[-3\ ;\ 4]$:

x	-3		-1		3		4
$f(x)$	-24	↗	8	↘	-24	↗	-17

1. Sur l'intervalle $[-3\ ;\ 4]$ la fonction f' est :

   a) positive b) négative c) de signe non constant

2. Le calcul de $f(-2)$ donne :

   a) 25 b) -11 c) 1

3. L'équation $f(x)=0$ admet sur l'intervalle $[-3\ ;\ 4]$:

   a) aucune solution b) une unique solution c) deux solutions