Évaluation n° 06 Dérivation (1) Premiers principes

février 2024
durée ≈ 0h 45min

Cochez les 3 premières lettres de votre nom et prénom et complétez l'encadré. ◯A ◯B ◯C ◯D ◯E ◯F ◯G ◯H ◯I ◯J ◯K ◯L ◯M ◯N ◯O ◯P ◯Q ◯R ◯S ◯T ◯U ◯V ◯W ◯X ◯Y ◯Z

Nom et prénom :

Consignes

Aucun document n'est autorisé.

L'usage de la calculatrice est autorisé.

Le total des points est 20.

Coloriez les cases	
correct	incorrect
•	✓ ⊙ ⊕ ⊗

Vous devez colorier les cases au stylo *bleu* ou *noir* pour répondre aux questions. En cas d'erreur, effacez au « blanco » *sans redessiner la case.*

Toute action volontaire rendant impossible ou difficile l'identification ou la correction de la copie engendre une dégradation de la note finale.

Pour les questions ouvertes, *tous les calculs seront justifiés* et *la clarté de la rédaction sera prise en compte dans la notation.*

Respect des consignes ◯ −1 ◯ −0,5 ◯ 0 **Réservé**

Question 1 **1 point**

Soit la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -x^2 + x$. $f'(x)$ est égale à :

◯ $\lim\limits_{h\to 0} \dfrac{(-x^2+x+h)-(-x^2+x)}{h}$

◯ $\lim\limits_{h\to x} \dfrac{(-x^2+x+h)-(-x^2+x)}{h}$

◯ $\lim\limits_{h\to 0} \dfrac{[-(x+h)^2+(x+h)]-(-x^2+x)}{h}$

◯ $\dfrac{[-(x+h)^2+(x+h)]-(-x^2+x)}{h}$

◯ aucune des autres réponses

Exercice 2

Déterminer **à partir de la définition** le nombre dérivé de la fonction proposée en x_0.

1. f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -2x^2 + 3x$ et $x_0 = 2$.
2. g définie sur $\mathbb{R}$ par $g(x) = x^3 - x^2 + 2x$ et $x_0 = 1$
3. h définie sur $]-\infty; 4[\cup]4; \infty[$ par $h(x) = \dfrac{2x+1}{x+4}$ et $x_0 = -1$.

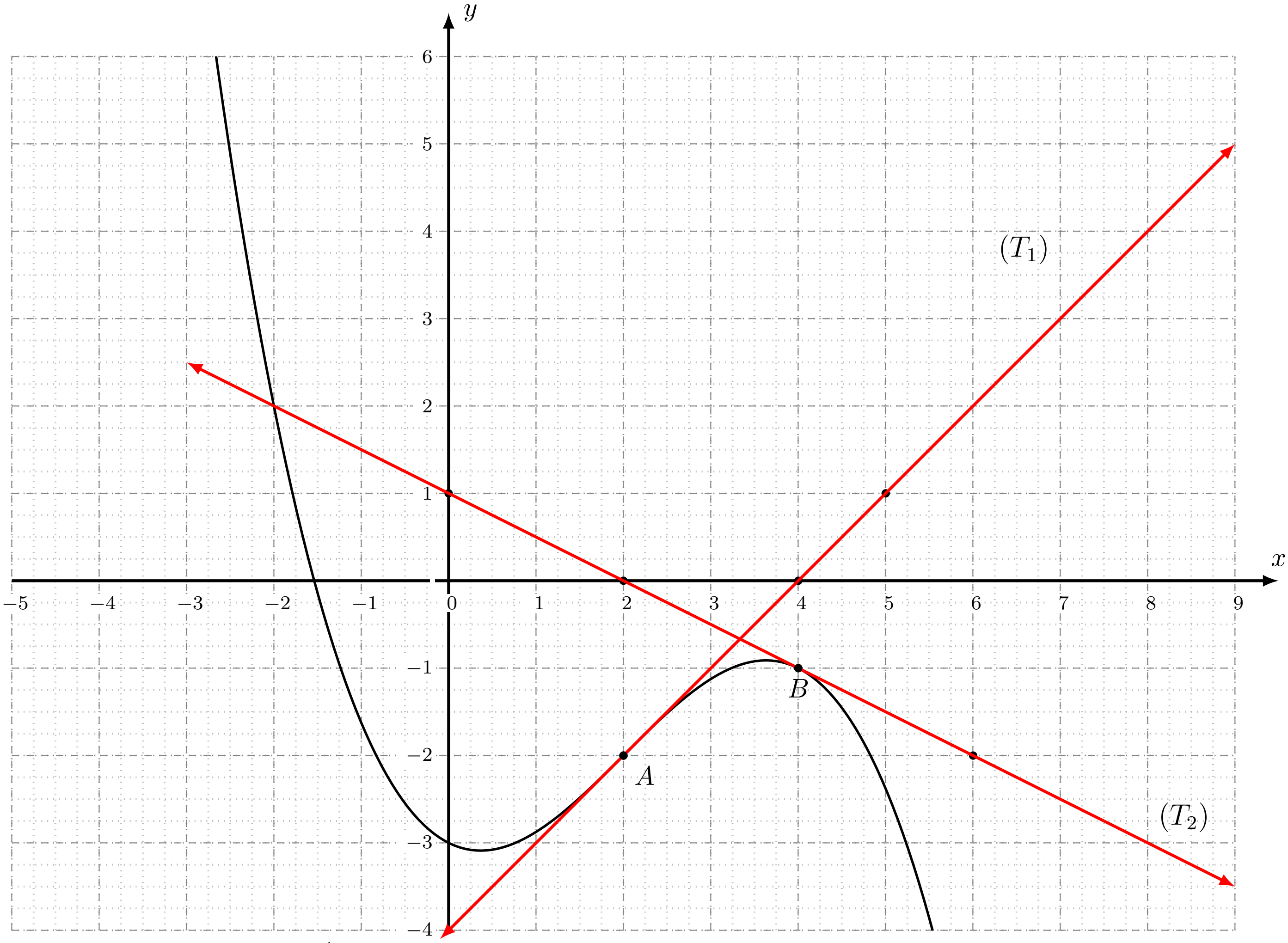
Indication : on admettra que pour tout $a, b \in \mathbb{R}$ on a : $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$.

. . . .

◯0 ◯0.25 ◯0.5 ◯0.75 ◯1 ◯1.25 ◯1.5 ◯1.75 ◯2 ◯2.25 ◯2.5 **Réservé**
◯2.75 ◯3 ◯3.25 ◯3.5 ◯3.75 ◯4 ◯4.25 ◯4.5 ◯4.75 ◯5
◯5.25 ◯5.5 ◯5.75 ◯6 ◯6.25 ◯6.5 ◯6.75 ◯7 ◯7.25 ◯7.5
◯7.75 ◯8 ◯8.25 ◯8.5 ◯8.75 ◯9 ◯9.25 ◯9.5 ◯9.75 ◯10
◯10.25 ◯10.5 ◯10.75 ◯11 ◯11.25 ◯11.5 ◯11.75 ◯12

Exercice 3

La courbe représentative d'une fonction f, définie et dérivable sur l'ensemble des nombres réels, est donnée ci-dessous avec les tangentes (T_1) et (T_2) aux points d'abscisses respectives 2 et 4. On note f' la fonction dérivée de f.



1. Montrer que $f'(4) = -\dfrac{1}{2}$.
2. En déduire l'équation de la tangente au point B
3. Déterminer $f'(2)$ et montrer que la tangente à $\mathscr{C}_f$ au point A a pour équation $y = x - 4$.
4. On admet que $f'(-2) = -5$ Tracer la tangente à $\mathscr{C}_f$ au point d'abscisse -2 et déterminer son équation réduite.
5. Déterminer par lecture graphique les solutions de l'équation $f'(x) = 0$.

. . . .

○0 ○0.25 ○0.5 ○0.75 ○1 ○1.25 ○1.5 ○1.75 ○2 ○2.25 **Réservé**
○2.5 ○2.75 ○3 ○3.25 ○3.5 ○3.75 ○4 ○4.25 ○4.5 ○4.75
○5 ○5.25 ○5.5 ○5.75 ○6 ○6.25 ○6.5 ○6.75 ○7