

Devoir Surveillé n°5B



Math93.com

1re Maths ENS Dérivation Durée 50 min - Coeff. 1 Noté sur 20 points

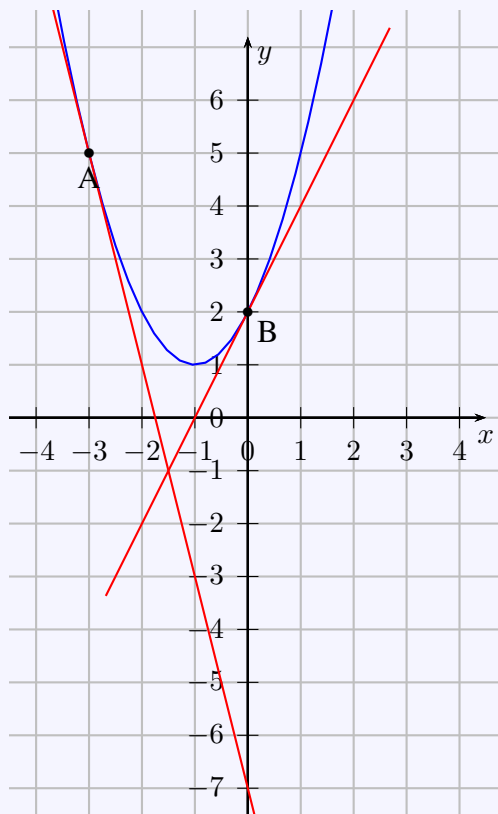
La calculatrice en mode examen est autorisée.

Exercice 1. Lecture graphique puis calculs

10 points

A compléter sur cette feuille

On a tracé \mathcal{C}_f , la courbe représentative de la fonction f définie sur \mathbb{R} ainsi que la tangente à \mathcal{C}_f aux points A et B d'abscisses respectives -3 et 0 .



1. Lecture du nombre dérivé :

$$f'(-3) = \dots\dots\dots$$

2. Équation de T_{-3} , la tangente à \mathcal{C}_f en $A(-3 ; 5)$:

$$y = \dots\dots\dots$$

3. Lecture du nombre dérivé :

$$f'(0) = \dots\dots\dots$$

4. Équation de T_0 , la tangente à \mathcal{C}_f en $B(0 ; 2)$:

$$y = \dots\dots\dots$$

5. f est en fait la fonction définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = x^2 + 2x + 2$$

Déterminer la fonction dérivée de f .

- 6. Déterminer par le calcul l'équation de la tangente à \mathcal{C}_f au points A d'abscisse (-3) .
- 7. Déterminer par le calcul l'équation de la tangente à \mathcal{C}_f au points B d'abscisse 0.
- 8. Déterminer l'abscisse du point de la courbe \mathcal{C}_f qui admet une tangente horizontale.

←P **Tournez la page ...**

Exercice 2. Dérivation et tangentes horizontales**10 points**Soit g la fonction définie pour tout réel x par :

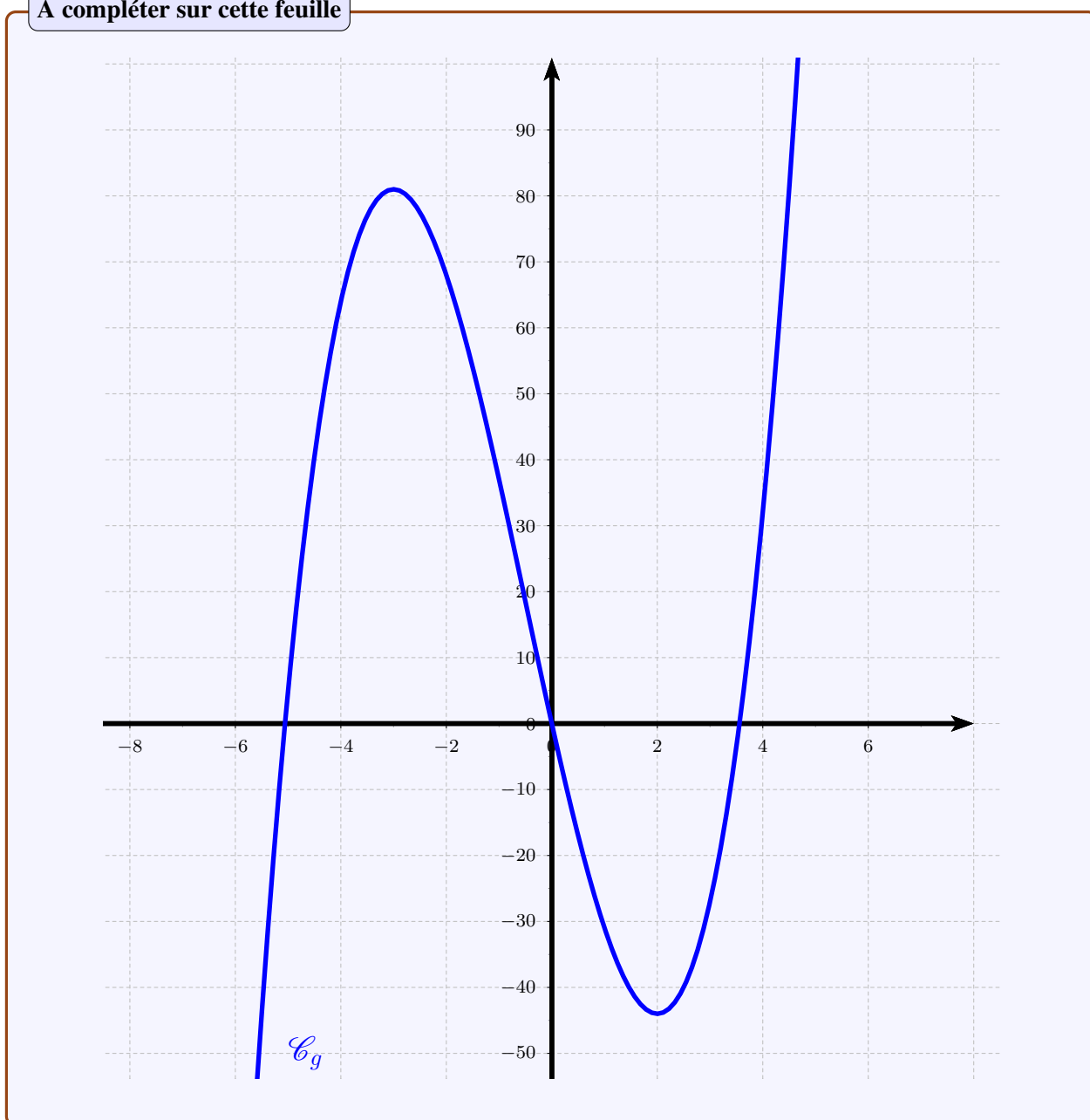
$$g(x) = 2x^3 + 3x^2 - 36x$$

1. Calculer la dérivée de g .
2. Montrer que :

$$g'(x) = (6x - 12)(x + 3)$$

3. Déterminer les abscisses des points de \mathcal{C}_g qui admettent une tangente horizontale.
4. Déterminer l'équation de la tangente au point d'abscisse (-2) .
5. On a tracé ci-dessous la représentation graphique \mathcal{C}_g de la fonction g .
Tracer sur le graphe ci-dessous la tangente au point d'abscisse (-2) ainsi que les tangentes horizontales :

A compléter sur cette feuille

↔ **Fin du devoir** ↔