

Un point pour la présentation, la propreté et la rigueur dans l'écriture de vos solutions.

EXERCICE 1 (~ 6 pts)

PRÉNOM :

Calculer les dérivées des fonctions qui suivent. Simplifier au maximum vos solutions.

• $f_1(x) = \cos((x+1)^2)$ • $f_2(x) = \cos(x) \sin(x)$ • $f_3(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x^4}}$

EXERCICE 2 (~ 4 pts)

Soit la fonction $f(x) = 5x \cdot (2x-1)^4$. Pour quelle(s) valeur(s) de x , a-t-on $f'(x) = 0$?

EXERCICE 3 (~ 14 pts)

On considère la fonction

$$f : x \mapsto y = \frac{x^2 + 2x}{2x - 1}$$

- Donner le domaine de définition D de f .
- Calculer les zéros de la fonction f .
- Donner les équations des asymptotes obliques et verticales de f .
- Calculer la dérivée $f'(x)$, en déduire les coordonnées des sommets de $f(x)$.
- Etablir le tableau de variation de $f(x)$.
- Dessiner proprement le graphe de f sur le système d'axes ci-contre.