

Interrogation écrite n°10 – Sujet A

L'utilisation d'une calculatrice n'est pas autorisée.

Exercice 1 (2,5 points). — On considère la fonction $f : x \mapsto \sqrt{2x+1}$.

1. Quel est l'ensemble D de définition de f ? Quel est l'ensemble E de dérivabilité de f ?
2. Calculer $f'(x)$ pour tout $x \in E$.
3. Déterminer une équation de la tangente à la courbe de f au point d'abscisse 4.

Exercice 2 (2,5 points). — Dans chaque cas, calculer $f'(x)$ pour tout $x \in D$. On ne demande pas de justifier la dérivabilité de f sur D .

1. $f : x \mapsto \frac{x^3 + x^2 + x + 1}{3}$ définie et dérivable sur $D = \mathbb{R}$.
2. $f : x \mapsto (3x^2 + 2)^5$ définie et dérivable sur $D = \mathbb{R}$.
3. $f : x \mapsto \left(\frac{x+2}{x+3}\right)^4$ définie et dérivable sur $D =]-\infty; -3[\cup]-3; +\infty[$.

Interrogation écrite n°10 – Sujet B

L'utilisation d'une calculatrice n'est pas autorisée.

Exercice 1 (2,5 points). — On considère la fonction $f : x \mapsto \sqrt{2x+3}$.

1. Quel est l'ensemble D de définition de f ? Quel est l'ensemble E de dérivabilité de f ?
2. Calculer $f'(x)$ pour tout $x \in E$.
3. Déterminer une équation de la tangente à la courbe de f au point d'abscisse 3.

Exercice 2 (2,5 points). — Dans chaque cas, calculer $f'(x)$ pour tout $x \in D$. On ne demande pas de justifier la dérivabilité de f sur D .

1. $f : x \mapsto \frac{x^3 + x^2 + x + 1}{5}$ définie et dérivable sur $D = \mathbb{R}$.
2. $f : x \mapsto (4x^2 + 3)^5$ définie et dérivable sur $D = \mathbb{R}$.
3. $f : x \mapsto \left(\frac{x+3}{x+2}\right)^4$ définie et dérivable sur $D =]-\infty; -2[\cup]-2; +\infty[$.