

DÉRIVATION ET ÉTUDE DE FONCTIONS

EXERCICES

ÉTUDE DE FONCTIONS

Exercice 1 :

Soit la fonction f définie par :

$$f(x) = \frac{3 - 5x}{2x + 2}.$$

1. Déterminer le domaine de définition de f .
2. Déterminer la fonction dérivée de f en précisant son domaine de dérivabilité.
3. Étudier le signe de f' .
4. Déduis-en le tableau de variation de f .
5. Pour vérifier le tableau obtenu, tracer la courbe représentative de f sur l'écran de la calculatrice.

Exercice 2 :

Soit la fonction f définie par :

$$f(x) = \frac{x^2 + 1}{2x}.$$

1. Déterminer le domaine de définition de f .

2. Déterminer la fonction dérivée de f en précisant son domaine de dérivabilité.
3. Étudier le signe de f' .
4. Déduis-en le tableau de variation de f .
5. Pour vérifier le tableau obtenu, tracer la courbe représentative de f sur l'écran de la calculatrice.

Exercice 3 :

Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par :

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

1. **a.** Tracer la courbe représentative de f sur l'écran de la calculatrice.
b. Donner le signe de la fonction f sur \mathbb{R} .
2. Déterminer la fonction dérivée f' de f et dresser le tableau de variation de la fonction f .
3. Déduis-en le signe de la fonction f .