

FONCTION EXPONENTIELLE : exercices

EXERCICE 1 –

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (2x + 1)e^x$.

1. Justifier que pour tout réel x , $f'(x) = (2x + 3)e^x$.
2. En déduire le sens de variation de la fonction f sur \mathbb{R} .
3. Déterminer les limites de f aux bornes de son ensemble de définition.
4. Dresser le tableau de variations de f .

EXERCICE 2 –

Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = e^x - x$.

1. Étudier le sens de variations de la fonction g sur \mathbb{R} .
2. Déterminer les limites de g aux bornes de son ensemble de définition.
3. Dresser le tableau de variations de g .
4. Déterminer l'équation de la tangente T_1 à la courbe représentative de g au point d'abscisse 1.

EXERCICE 3 –

Soit h la fonction définie par $h(x) = \frac{2e^x + 3}{e^x - 1}$.

1. Déterminer l'ensemble de définition de la fonction h .
2. Calculer $h'(x)$ et en déduire les variations de h .
3. Déterminer les limites de h aux bornes de son ensemble de définition.
4. Dresser le tableau de variations de h .

EXERCICE 4 –

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = e^{-x^2}$.

1. Calculer $f'(x)$ et en déduire les variations de f .
2. Déterminer les limites de f aux bornes de son ensemble de définition.
3. Dresser le tableau de variations de f .

EXERCICE 5 –

Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = e^{2x} - 2x + 1$.

1. Calculer $g'(x)$ et en déduire les variations de g .
2. Déterminer les limites de g aux bornes de son ensemble de définition.
3. Dresser le tableau de variations de g .