

Exercice 1:

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -x^2 + 6x + 2$

1. Déterminer les variations de f à l'aide du signe de sa fonction dérivée.
2. Déterminer les variations de f sans utiliser sa fonction dérivée.
3. Donner les limites de f aux bornes de son domaine de définition.

Exercice 2:

Soit g la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$ par $g(x) = \frac{-x+9}{2x+6}$.

1. Déterminer les variations de g .
2. Donner les limites de g aux bornes de son domaine de définition.
3. En déduire les équations des asymptotes à la courbe de la fonction g .

Exercice 3:

Soit k la fonction définie par $k(x) = \frac{1-x-x^2}{x^2-4}$.

1. Déterminer les variations de k sur son domaine de définition.
2. Donner les limites de k aux bornes de son domaine de définition.
3. En déduire les équations des asymptotes à la courbe de la fonction k .

Exercice 4:

Soit h la fonction définie par $h(x) = \frac{2x^2+2x-1}{x^2+5x+6}$.

1. Déterminer les variations de h sur son domaine de définition.
2. Résoudre $h(x) = 10$.
3. Résoudre $h(x) < 5$.
4. Donner les limites de h aux bornes de son domaine de définition.
5. En déduire les équations des asymptotes à la courbe de la fonction h .

Exercice 5:

Donner une fonction dont la courbe admet une asymptote verticale d'équation $x = 2$ et une asymptote horizontale d'équation $y = -3$.