

EXERCICE N°1:

I) Déterminer le domaine de définition des fonctions suivantes :

1/ $f(x) = 3x^2 - 5x + 8$

2/ $g(x) = \sqrt{3x^2 + x - 4}$

3/ $h(x) = \frac{-3x + 5}{4x^2 - 9}$

4/ $D(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{x^2 - 5x + 4}$

II) Etudier les variations des fonctions f et g sur les intervalles $[0, +\infty[$ puis $]-\infty, 0]$.

1/ $f(x) = 2x^2 - 3$

2/ $g(x) = -x^2 + 8$

III) Etudier la parité de chacune des fonctions suivante sur leur domaine de définition :

1/ $f(x) = 2x^4 - 3x^2 + 7$

2/ $g(x) = \frac{x^3}{|x| + 4}$

3/ $h(x) = \frac{|x|}{x^2 - 4}$

4/ $D(x) = 3x - \frac{2}{x}$

EXERCICE N°2:

Soit la fonction f définie par $f(x) = 3x^2 + 6x - 8$

1/ Montrer que pour tout réel x ; $f(x) = 3(x + 1)^2 - 11$

2/ Etudier les variations de f sur $]-\infty, -1]$ puis $[-1, +\infty[$.

3/ Dresser le tableau de variation de f.

4/ Déduire que f admet un minimum que l'on précisera.

EXERCICE N°3:

Soit la fonction h définie sur $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ par $h(x) = \frac{6x - 20}{x - 3}$

1/ Vérifier que pour $x \neq 3$, $h(x) = 6 - \frac{2}{x - 3}$

2/ Etudier les variations de h sur chacun des intervalles $]-\infty, 3[$ puis $]3, +\infty[$.

EXERCICE N°4:

I) Soit $f(x) = \frac{1}{2}x^2$ avec $x \in \mathbb{R}$.

1/ Etudier la parité de f .

2/ Construire la courbe représentative de f dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

II) soit $g(x) = -3x^2$, avec $x \in \mathbb{R}$

1/ Etudier la parité de f .

2/ Construire la courbe représentative de g dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

3/ Tracer la droite $\Delta : y = 6x$ dans le même repère.

4/ a- Déterminer graphiquement les points d'intersections de ζ_g et Δ .

b- Retrouver les points d'intersections par le calcul.

5/ Résoudre graphiquement : $g(x) > y$.