2ème Science

Série N°:15

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

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

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

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

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

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 $IR\backslash\{3\}$ par $h(x) = \dfrac{6x-20}{x-3}$

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

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

EXERCICE N°4 :

I) Soit $f(x) = \dfrac{1}{2}x^2$ avec $x \in IR$.

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 $x \in IR$

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 Δ : $y = 6x$ 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 : $g(x) > y$.