

Exercice 1 :

Soit la fonction f à variable réelle x telle que : $f(x) = \sqrt{3-2x} - 1$.

1. Déterminer D_f le domaine de définition de f .
2. Montrer que $f\left(\frac{3}{2}\right)$ est le minimum de f sur D_f .
3. Montrer que : $T(x; y) = \frac{-2}{\sqrt{3-2x} + \sqrt{3-2y}}$.
4. Déduire la variation de f sur D_f et tracer son tableau de variation.
5. Calculer $f(1)$, $f(0)$, $f\left(-\frac{1}{2}\right)$ et $f(-3)$.
6. Déterminer l'antécédent de 4 par la fonction f .
7. Tracer la courbe de f dans un repère orthonormé.

Exercice 2

I- Soient les fonctions suivantes :

$$\blacksquare f(x) = 2x^3 - 4x^2 + \frac{5}{4}x \quad ; \quad \blacksquare g(x) = \frac{1-x}{x^2-2x} \quad ; \quad \blacksquare h(x) = \frac{x^2+3}{|x+1|-3} ;$$

$$\blacksquare l(x) = \sqrt{2x-7} \quad ; \quad \blacksquare a(x) = \sqrt{\frac{x-2}{x+1}} \quad ; \quad \blacksquare b(x) = \sqrt{x^3-5x^2+6x}$$

1. Déterminer le domaine de définition de chaque fonction.
 2. Calculer $f(2)$; $f(-3)$; $h(0)$ et $a(2)$.
 3. Déterminer l'antécédent de 0 par la fonction b .
- II-** Soient les deux fonctions : $u(x) = \frac{x^2+2x-3}{x+3}$ et $v(x) = x-1$.

1. Déterminer le domaine de définition des deux fonctions.
2. Montrer que $u = v$ sur $D = [0; +\infty[$.
3. représenter graphiquement la fonction $w(x) = |v(x)|$.

Exercice 3 :

f et g deux fonctions telles que : $f(x) = \frac{-2}{x-1}$ et $g(x) = -x^2 + 4x + 2$.

1. Donner le tableau de variation de f .
2. Montrer que $g(x) = -(x-2)^2 + 6$ et déduire le tableau de variation de g .
3. Déterminer l'intersection de C_g la courbe de g avec l'axe des ordonnées et celle avec l'axe des abscisses.
4. Calculer $g(-2)$; $g(-1)$; $g(0)$; $f(1)$ et $f(2)$.
5. Trouver algébriquement l'intersection de C_f et C_g .
6. Tracer C_f et C_g dans le même repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

7. Déduire graphiquement la solution de l'inéquation : $g(x) \leq f(x)$.

Exercice 4 :

f est une fonction à variable réelle x telle que : $f(x) = \frac{|x|}{x^2 - 4}$.

1. Trouver D_f le domaine de définition de la fonction f .
2. Déterminer la parité de la fonction f .
3. Ecrire $f(x)$ sans valeur absolue.
4. Calculer $f(-1)$ et $f(1)$.
5. Montrer que $T(x; y) = \frac{-xy - 4}{(x^2 - 4)(y^2 - 4)}$.
6. Déterminer la variation de f sur $[0; 2[$ puis sur $]2; +\infty[$.
7. Déduire le tableau de variation de la fonction f .

Exercice 5 :

Déterminer la parité des fonctions suivantes :

1. $f(x) = x^2 + 3|x| - 1$.
2. $g(x) = x + \frac{3}{x}$.
3. $h(x) = 1 + \sqrt{4 - x^2}$.
4. $u(x) = x^3 - x^2$.
5. $v(x) = \frac{x}{1 - x}$.

Exercice 6 :

Compléter la présentation graphique des fonctions suivantes :

1. f est une fonction paire.

2. g est une fonction impaire.

