



Série n ° 9 d'exercices sur « Généralités sur les fonctions »

1ère Bac Sc Exp

FONCTION TRINÔME - FONCTION HOMOGRAPHIQUE

EXERCICE 1

Dresser le tableau de variations de la fonction f puis tracer sa courbe représentative dans chacun des cas suivants :

1) $f(x) = 2x^2 - 2$; 2) $f(x) = x^2 - 2x$

3) $f(x) = -x^2 + 4x - 3$; 4) $f(x) = (x - 3)^2$

EXERCICE 2

Dresser le tableau de variations de la fonction / puis tracer sa courbe représentative dans chacun des cas suivants :

1) $f(x) = \frac{2}{x-1}$; 2) $f(x) = \frac{x-1}{x-2}$

3) $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$; 4) $f(x) = \frac{2x}{2x-1}$

EXERCICE 3

Soit f la fonction numérique définie sur $\mathbb{R}$ par : $f(x) = x^2 - 4x + 3$

1) Dresser le tableau de variations de f

2) Soit (C_f) la courbe représentative de la fonction f dans un repère orthonormé $(0; \vec{i}; \vec{j})$.

a) Déterminer les points d'intersection de la courbe (C_f) avec les axes du repère.

b) Tracer la courbe (C_f) dans le repère $(0; \vec{i}; \vec{j})$.

c) Déterminer graphiquement $f([0; 2])$.

d) Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) \geq 0$.

3) On considère la fonction g définie sur $\mathbb{R}$ par : $g(x) = x^2 - 3|x| + 2$

a) Étudier la parité de la fonction g

b) Vérifier que pour tout $x \in \mathbb{R}^*$: $g(x) = f(x)$, puis dresser le tableau de variations de f

c) Tracer la courbe (C_g) dans le repère $(0; \vec{i}; \vec{j})$

d) Résoudre graphiquement l'inéquation : $g(x) \leq 3$.

EXERCICE 12

Soit f la fonction numérique définie sur $\mathbb{R} - \{2\}$ par : $f(x) = \frac{2x-2}{x-2}$

1) Déterminer D_f l'ensemble de définition de f .

2) Dresser le tableau de variations de f .

3) Soit (C_f) la courbe représentative de la fonction f dans un repère orthonormé $(0; \vec{i}; \vec{j})$.

a) Déterminer les points d'intersection de la courbe (C_f) avec les axes du repère.

b) Tracer la courbe (C_f)

c) Déterminer graphiquement $f([2;4])$

d) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \leq 0$.

3) On considère la fonction g définie sur $\mathbb{R} - \{2\}$ par : $g(x) = \left| \frac{2x-1}{x-1} \right|$

a) Tracer la courbe (C_g) dans le repère $(0; \vec{i}; \vec{j})$

b) Dresser le tableau de variations de g .

c) Déterminer selon les valeurs du paramètre m , le nombre de solutions de l'équation: $\left| \frac{2x-1}{x-1} \right| = m$

EXERCICE 13

Soient f et g les fonctions numériques définies sur $\mathbb{R}$ par: $f(x) = x^2 - 4x + 3$ et $g(x) = \frac{12}{x}$
 (C_f) et (C_g) les courbes représentatives de f et g dans un repère orthonormé $(0; \vec{i}; \vec{j})$.

1) a) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $f(x) = 0$.

b) Interpréter le résultat graphiquement.

2) a) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation: $f(x) = g(x)$.

b) Interpréter le résultat graphiquement

3) Tracer les courbes (C_f) et (C_g)

4) En déduire une comparaison des fonctions f et g .

EXERCICE 14

Soient f et g les fonctions numériques définies par: $f(x) = \frac{2x-2}{x-2}$ et $g(x) = x^2$.

(C_f) et (C_g) les courbes représentatives de f et g dans un repère orthonormé $(0; \vec{i}; \vec{j})$.

1) a) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $f(x) = g(x)$.

b) Interpréter le résultat graphiquement.

2) Tracer les courbes (C_f) et (C_g) .

En déduire une comparaison des fonctions f et g