|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Prof : Mouad Zillou**  **Niveau : 1BSEF** | **Série 02**  **Fonctions numériques** | | **Lycée : Charif El Idrissi –Assoul-**  **Matière : Mathématiques** |
| **Exercice 01**  **Déterminer  dans les cas suivants :**  **;  ;**  **;  ;**  **;  ;**  **Exercice 02**  **Etudier la parité de la fonction  dans les cas suivants**  **;  ;  ;  ;**  **Exercice 03**   1. **Soit  la fonction définie sur  par :**   **Montrer que est majorée par 1 sur**   1. **Soit  la fonction définie sur  par :**   **Montrer que  est minorée par -2 sur .**   1. **Soit  la fonction définie par** 2. **Déterminer .** 3. **Montrer que la fonction  est majorée par 1 et minorée par -3. Interpréter les résultats géométriquement.**   **Exercice 04**  **Soit  une fonction définie par**   1. **Déterminer** 2. **Montrer que  est une valeur minimale de la fonction  sur  .** 3. **Montrer que  est une valeur maximale de la fonction  sur.**   **Exercice 05**  **Soit  une fonction définie par**   1. **Etudier la parité de la fonction** 2. **Montrer que pour tous  et  dans  ; on a**      1. **Dresser le tableau de variations de  sur** 2. **Déterminer les extremums de la fonction, puis le nombre de solutions de l’équation  .** 3. **Déterminer graphiquement : ,, et .**   **Exercice 10**  **Soient  et  trois fonctions numériques telles que  ;  et**  **Montrer que les fonctions  et  sont des fonctions périodiques et  ;  sont respectivement leurs périodes.**  **Exercice 11**  **Soit  une fonction définie par  et  sa courbe dans un repère orthonormé.**   1. **Déterminer** 2. **Etudier la parité de la fonction** 3. **Déterminer la nature de en précisant ses éléments caractéristiques.** 4. **Etudier les variations de la fonction  puis dresser le tableau de variations sur** 5. **Tracer dans un repère orthonormé.**   **Exercice 12**  **Soit  une fonction définie par  et sa courbe dans un repère orthonormé**   1. **Déterminer** 2. **Etudier les variations de  puis dresser le tableau de variations sur .** 3. **Déterminer la nature de en précisant ses éléments caractéristiques.** 4. **Tracer dans un repère orthonormé.**   **Exercice 13**  **Soient  et  les fonctions définies par :**  **et** | | 1. **Déduire le sens de variations de la fonction  sur  et** 2. **Dresser le tableau de variations de  sur en précisant sa valeur maximale et sa valeur minimale.**   **Exercice 06**   1. **Etudier l’égalité de et  dans les cas suivants :**   **;**  **;**  **;  .**   1. **Soient et  deux fonctions définies sur  par  et** 2. **Comparer  et  pour tout  dans ces intervalles suivants  ;  et** 3. **Déduire les positions relatives sur ;  et.**   **Exercice 07**   1. **Soient et  deux fonctions définies sur  et  et  leurs représentations graphiques :**     **Résoudre graphiquement :; ;;  ; ; ;**  **Exercice 08**  **Soit  une fonction numérique dont le tableau de variations est le suivant :**    **Déterminer  ; ; et .**  **Exercice 09**  **Soit une fonction définie sur l’intervalle  dont la courbe est la suivante**   1. **Déterminer l’ensemble de définition de chacune des fonctions  ;  et  .** 2. **Déterminer l’expression de  pour tout  et  pour tout.** 3. **Écrire sous forme d’une composée de deux fonctions dans les cas suivants :**   **;  ;**   1. **Soient et  deux fonctions telles que**   **et**  **Déterminer la fonction  telle que**  **Exercice 14**  **On considère les fonctions suivantes :**  **et**   1. **Déterminer  et** 2. **Déterminer  puis calculer** 3. **Dresser le tableau de variations de  et** 4. **Déduire le tableau de variations de**   **Exercice 15**   1. **Soit  une fonction numérique définie par** 2. **Déterminer .** 3. **Montrer 1 est une valeur minimale de la fonction sur .** 4. **Soient  et deux fonctions numériques telle que  et** 5. **Déterminer  et .** 6. **Déterminer la nature de  en précisant ses éléments caractéristiques.** 7. **Etudier les variations de la fonction  sur  et  ; puis dresser le tableau de variations de la fonction  sur.** 8. **Dresser le tableau de variations de la fonction.** 9. **Construire et dans un repère orthonormé** 10. **Déterminer graphiquement  et.** 11. **Vérifier que .** 12. **Etudier la monotonie de  et  sur les intervalles  et  puis dresser le tableau de la fonction variations sur .** | |