|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Lycée charif El Idrissi*  *Assoul* | *Généralités sur les fonctions numériques*  *1 bac sciences expérimentales* | | *Professeur : Zillou Mouad*  *Année scolaire : 2021/2022* |
| **Exercice 01** :   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. 4. Interpréter les résultats géométriquement.   **Exercice 02**  Soit  une fonction définie par   1. Déterminer  l’ensemble de définition de la fonction 2. Montrer que  est une valeur minimale de la fonction  sur  . 3. Montrer que  est une valeur maximale de la fonction  sur .   **Exercice 03**  Soient  et  trois fonctions numériques telles que  ;  et  Montrer que les fonctions  et  sont des fonctions périodiques et  et  sont respectivement leurs périodes.  **Exercice 04**   1. Etudier l’égalité de  et  dans les cas suivants :   et  et  et .   1. Soient et  deux fonctions définies sur  par  et   Comparer  et pour tout  dans ces intervalles suivants  ;  et  et déduire les positions relatives sur ;  et .  **Exercice 07**  Soit  une fonction numérique définie par   1. Déterminer 2. Etudier la parité de la fonction 3. Montrer que pour tous  et  dans  ; on a . 4. Déduire le sens de variations de la fonction  sur  et 5. Dresser le tableau de variations de  sur en précisant sa valeur maximale et sa valeur minimale.   **Exercice 08**  Soient les fonctions définies par :  et   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 09**  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 10**   1. Soit  une fonction numérique définie par . 2. Déterminer  l’ensemble de définition de 3. Montrer que | | 1. Soient et  deux fonctions et  et  leurs représentations graphiques :     Résoudre graphiquement :   ;  ;  ;  et .  **Exercice 05**  Soit  une fonction numérique dont le tableau de variations est le suivant :  Déterminer  ; ; et .  **Exercice 06**  Soit une fonction définie sur l’intervalle  dont la courbe est la suivante     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 .   II) Soient  et  deux fonctions définies par  et   1. Dresser le tableau de variations de  et 2. Vérifie que 3. En utilisant les variations de la fonction  et les variations de la fonction, étudier les variations de la fonction  sur  et .   **Exercice 11**  Soient  et  deux fonctions définies par :  et  Soient  et  respectivement les courbes de  et dans un repère orthonormé   1. Vérifier que , puis interpréter le résultat graphiquement. 2. Dresser le tableau de variations de  et . 3. a-Construire les courbes dans un repère orthonormé .   b- Résoudre graphiquement l’inéquation  .  c- Déterminer graphiquement   1. a-Déterminer.   b- Étudier les variations de la fonction à partir des variations des fonctions et sur  c- Calculer  pour tout . | |