|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Test B de S5, décembre 2022 | |
| Professeurs : | Y. BARSAMIAN B. DUROYON R. SOUISSI |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mathématiques 6 périodes**  **Partie B** |  |

**Date :** 30 novembre 2022

Nom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Classe : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Note : \_\_\_\_\_ / 10

|  |  |
| --- | --- |
| **Durée de l’épreuve :**  45 minutes  **Matériel autorisé :**  Calculatrice en mode examen : Casio Graph 90+E, Numworks ou TI 83 Premium CE Python.  Crayon pour les graphiques  Règle  **Remarques particulières :** |  |

* Le sujet comporte 3 exercices obligatoires.
* La qualité et la précision de la rédaction seront prises en compte dans la note.
* Le candidat doit répondre sur le sujet : des emplacements vides sont laissés après chaque exercice pour ce faire.

Restez calme et concentré.

Bon travail et bonne réussite.

|  |  |
| --- | --- |
| **Exercice B1** | **Barème** |
| Une entreprise fabrique des vélos électriques.  L'offre et la demande varient en fonction du prix de vente choisi.  On note ce prix en centaines d'euros.  L'entreprise sait qu'elle doit se fixer un prix entre 300 € et 900 €.  L'offre est représentée par la fonction définie par . La demande est représentée par la fonction définie par . |  |
| 1) **Remplissez** le tableau de valeurs suivant :   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | x | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | f(x) |  |  |  |  |  |  |  | | g(x) |  |  |  |  |  |  |  | | 1 point |
| 2) À l’aide du tableau de la question 1), **tracer** les courbes des fonctions et pour des valeurs de entre 3 et 9 dans l’encart de papier millimétré prévu à cet effet. | 1,5 point |
| 3) **Résoudre** l’équation de manière algébrique. | 1 point |
| 4) **Déterminer** le prix d’équilibre, c’est-à-dire le prix qui permet d’avoir une offre égale à la demande. | 0,5 point |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Exercice B2** | **Barème** |
| On considère l’organigramme ci-dessous : |  |
| 1) **Quelle est** la valeur de s donnée à l’utilisateur à la fin de l’algorithme si l’utilisateur saisit n=3 ? Si l’utilisateur saisit n=5 ?  On pourra remplir un tableau de suivi de variables comme suit :   |  |  |  | | --- | --- | --- | | n | s | k | |  |  |  | | … | … | … | | 2 points |
| 2) **Conjecturez** une expression de la valeur s donnée à l’utilisateur, en fonction de la valeur de n saisie en entrée. On pourra répondre avec une phrase, ou avec une expression utilisant « … ». | 0,5 point |
| 3) Si vous deviez transformer cet organigramme en programme, **utiliseriez-vous** une boucle « For » (une boucle « Pour ») ou une boucle « While » (une boucle « Tant que ») ? **Justifiez**. | 1 point |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Exercice B3** | **Barème** |
| 1) **Convertir** en radians 112°. | 1 point |
| 2) **Indiquer** la lettre représentant les mesures d’angles suivantes sur le cercle trigonométrique ci-dessous :   |  |  |  | | --- | --- | --- | | (a) rad | (b) rad | (c) 315° | | 1,5 point |
|  |  |

|  |
| --- |
|  |

Fin de l’énoncé.