|  |  |
| --- | --- |
|  | Test B de S5, Juin 2024Professeurs : S. ANGELOZI, S. KWASNY, A. C. LENTI, H. PÁSZTOR, M. PÉREZ PÉREZ, S. F. SOLANDER, R. SOUISSI, L. WURZER. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mathématiques 4 pÉriodeS****PartIE B** |  |

**Date :** 17 Juin 2024

Nom, Prénom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Note : \_\_\_\_\_ / 35

|  |  |
| --- | --- |
| **Dureé de l’épreuve :**45 minutes : 14h30 - 15h15**Matériel autorisé:**Examen avec support technologique : Calculatrice Casio Graph 90+E, Numworks ou TI-83 Premium CE Python en mode examen.Crayon pour les graphiquesRègle**Remarques particulières :** |  |

* Le sujet comporte 4 exercices obligatoires.
* Les réponses doivent être accompagnées des explications nécessaires à leur élaboration.
* La totalité des points ne pourra être attribuée à une réponse correcte en l’absence du raisonnement et des explications qui permettent d’arriver à cette réponse.

Restez calme et concentré.

Bon travail et bonne réussite.

|  |  |
| --- | --- |
| **Exercice B1** | **Points** |
| L’évolution de valeur d’une maison dans l’une des capitales européennes peut être décrite par un modèle suivant :$$V\left(t\right)=425 000∙1.025^{t}$$où t est le nombre d’années d’acquisition du bien par le propriétaire actuel, Mr. Anderson et $V(t)$ est exprimé en euros. |  |
| 1) **Determine**r la valeur de la maison au début de son acquisition par M. Anderson. | **1 p**  |
| 2) **Calculer** la valeurde cette maison après 6 ans (arrondi au centième). | **2 p** |
| 3) **Calculer** la valeur de cette maison après 18 mois (arrondi au centième). | **3 p** |
| 4) **Calculer** dans combien faut-il d’années pour que la valeur de la maison dépasse 600 000 euros. | **4 p**  |
| M. Johnson vient d’acheter une maison dans une capital européenne pour 350 000 euros. La valeur des maisons dans cette ville augmente de 7% par an. |  |
| 5) **Calculer** la valeur de la maison après 5 ans. | **4** |
|  |  |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Exercice B2** | **Points** |
| Un enseignant souhaite analyser les performances de deux classes (classe A et classe B) lors d’un récent examen de mathématiques. Les résultats des examens de la classe A sont données par la série suivante : comme suit :Class A: $\{3,4,5,5,6,6.5,7,7,7,8.5,9,10\}$ |  |
| 1) **Calculez** la moyenne de cette série et interpréter la. | **2 p** |
| 2) **Donnez** l’écart-type de cette série interpréter le. | **2 p** |
| 3) **Dessinez** la boîte à moustaches de cette série. | **4 p** |
| L’enseignant a accidentellement supprimé les résultats des examens de la classe B et il ne reste que la boîte à moustaches qu’il a dessinée.La boîte à moustaches ressemble à ceci : |  |
| 4) **Comparez** les deux diagrammes en boîte de la classe A et la classe B et décrivez ce que cela signifie pour les résultats de ces deux classes. **Donner** au moins deux conclusions importantes. | **3 p** |

|  |
| --- |
|   |

|  |  |
| --- | --- |
| **Exercice B3** | **Points** |
| Imaginez que vous êtes un ingénieur chargé de concevoir un système de stockage d'eau pour un village isolé. Vous décidez de construire un réservoir d'eau cylindrique. Il a un rayon de 3 mètres et une hauteur de 8 mètres.  |  |
| 1) **Calculez** la surface totale du réservoir cylindrique (y compris la surface incurvée et les deux bases circulaires) pour déterminer la quantité de matériau nécessaire à la construction. | **5 p** |
| 2) La formule du volume d’un cylindre est :$$V=Aire de la base∙Hauteur$$**Déterminez** la quantité de litres d'eau dans le réservoir cylindrique s'il est rempli aux 3/4 de sa hauteur.$\left(1 litre=1 dm^{3}\right).$ | **5 p** |
|  |  |

|  |
| --- |
|  |

**END OF THE EXAMINATION**