|  |  |
| --- | --- |
|  | Test B de S5, juin 2023  Professeurs : P. ALBANO, S. CHOUDHARY, B. DUROYON-MARCHAND, C. FOLMER JENSEN, S. KWASNY, J. LEEB, H. PÁSZTOR, L. SÁNCHEZ BLÁZQUEZ, H. SIENIAWSKA, S. F. SOLANDER, R. SOUISSI. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mathématiques 6 périodes**  **Partie A** |  |

**Date :** 14 juin 2023

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

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

Note : \_\_\_\_\_ / 19

|  |  |
| --- | --- |
| **Durée de l’épreuve :**  45 minutes : 8h30 - 9h15  **Matériel autorisé :**  Examen sans support technologique  Crayon pour les graphiques  Règle  **Remarques particulières :** |  |

* Le sujet comporte 3 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.
* Le candidat doit répondre sur le sujet : des emplacements vides sont laissés à chaque exercice pour ce faire.

Restez calme et concentré.

Bon travail et bonne réussite.

|  |  |
| --- | --- |
| **Exercice A1** | **Barème** |
| 1) Si , et , **justifier** que . **Détailler** clairement le raisonnement. | 3 points |
| 2) **Résoudre** les équations suivantes pour  :  a) b) | 3 points |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Exercice A2** | **Barème** |
| 1) **Résoudre** l'équation , pour . | 2 points |
| 2) **Résoudre** l'équation , pour . | 2 points |
| 3) **Résoudre** l'équation , pour . | 3 points |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Exercice A3 (Page 1/2)** | **Barème** |
| Un groupe hospitalier possède deux maisons de retraite nommées « Mouette » et « Rossignol ».  Ces deux maisons comptent 120 résidents au total dont 80 à la résidence « Mouette » .  Les soignants de ce groupe hospitalier évaluent la capacité des résidents à s'habiller en autonomie suivant une grille à trois niveaux A, B et C.  45 résidents de la maison « Mouette » sont évalués au niveau A ;  50% des résidents de la maison « Rossignol » sont évalués au niveau B ;  20 résidents au total sont évalués au niveau C, dont la moitié réside à la maison « Mouette » .  On choisit au hasard un des résidents de ces maisons et on considère les évènements suivants :  : « la personne est un résident de la maison Mouette » ;  : « la personne est évaluée au niveau A » ;  : « la personne est évaluée au niveau B » ;  : « la personne est évaluée au niveau C ». |  |
| 1) **Compléter** le tableau suivant : | 1 point |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | A | B | C | Total | | « Mouette » | 45 |  |  | 80 | | « Rossignol » |  |  |  |  | | Total |  |  | 20 | 120 | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Exercice A3 (Page 2/2)** | **Barème** |
| 2) *Dans les questions suivantes, on répondra en donnant les résultats sous forme de fraction simplifiée.* |  |
| a) **Déterminer** la probabilité de l'évènement et la probabilité de l'évènement . | 1 point |
| b) **Décrire** par une phrase l'évènement et **calculer** la probabilité de cet évènement. | 1,5 point |
| c) **Calculer** la probabilité que la personne choisie au hasard réside dans la maison « Mouette » sachant qu'elle a été évaluée au niveau A. | 1 point |
| d) **Calculer** la probabilité . **Interpréter** cette probabilité dans le contexte de l'exercice. | 1,5 point |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

**FIN DU TEST**