**EXAMEN IN S6**

|  |  |
| --- | --- |
| **NOM** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **CLASSE** | **S6MA3FRA** |

|  |  |
| --- | --- |
| **SUJET** | **MATHEMATIQUES 3P** |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROFESSEUR** | **Mme Ancel** |

|  |  |
| --- | --- |
| **DATE** | **15 Juin 2022** |

|  |  |
| --- | --- |
| **DUREE (en périodes + en minutes)** | **1 période – 45 minutes** |

**MATERIEL AUTORISE**

|  |
| --- |
| **Formulaire** **Calculatrice interdite**  |

**INSTRUCTIONS / REMARQUES**

|  |
| --- |
| * Toutes les réponses doivent être accompagnées d'un travail complet et d'un raisonnement.
* La réponse doit découler du travail et du raisonnement
* Sauf indication contraire, la totalité des points ne peut être attribuée uniquement pour une réponse correcte
* Des graphiques peuvent être utilisés pour étayer une réponse
* Des points peuvent être attribués pour les méthodes ou le travail corrects même si la réponse obtenue est incorrecte
 |

|  |
| --- |
| PARTIE A |
|  | Page 1/3 | Points |
| S1 | La courbe ci-dessous représente le graphique de la fonction dérivéed’une fonction .a. **Déterminer** le(s) intervalles de pour lequel (lesquels) la fonction est croissante et ceux pour lequel (lesquels) elle est décroissante.b. **Identifier** l'abscisse de l’extremum local de la fonction et **déterminer** sa nature. | 42 |
| S2 | 2 compagnies opèrent chacune le même nombre de vols en montgolfière. On sait que 40% des vols avec la Compagnie A sont retardés au décollage et 50% des vols avec la compagnie B sont retardés.a. **Représenter** la situation par un arbre pondéréUn passager, ayant volé en montgolfière, est tiré au sort.b. **Prouver** que la probabilité que le passager ait choisi la compagnie A et que son vol ait été retardé est de c. **Prouver** que la probabilité que le vol du passager ait été retardé est de . d. Sachant que le vol a été retardé, **calculer** la probabilité que le passager ait choisi la compagnie A. | 1122 |

|  |
| --- |
| PARTIE A |
|  | Page 2/3 | Points |
| S3 | Une variable aléatoire discrète X, peut prendre les valeurs 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 et 6, avec les probabilités :

|  |  |
| --- | --- |
|   |  |

**Calculer** l’espérance de la variable aléatoire X, notée E(X). | 6 |
| S4 |  L’arbre pondéré ci-dessous représente un schéma de Bernoulli.Martin déclare : « Nous pouvons utiliser une loi binomiale de paramètres n = 2 et p = 0,2 »Camille précise : « On peut utiliser une loi binomiale de paramètres n = 2 et p = 0,8 ».**Indiquer** si chaque énoncé est vrai ou faux. **Préciser** ce que signifie le succès dans le cas où l'énoncé est vrai.  | 6 |

|  |
| --- |
| PARTIE A |
|  | Page 3/3 | Points |
| S5 | Pour chacun des nuages de points suivants, **indiquer**, parmi les modèles proposés, lequel serait le plus approprié pour ajuster les données représentées : modèles linéaires, quadratiques, exponentiels ou périodiques.

|  |  |
| --- | --- |
| i. | ii. |
| iii. | iv. |

 | 6 |