**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. | | 4  2 |
| 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 pondéré  Un 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. | | 1  1  2  2 |

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