

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	<p>La courbe ci-dessous représente le graphique de la fonction dérivée f' d'une fonction f.</p> <p>a. Déterminer le(s) intervalles de x pour lequel (lesquels) la fonction est croissante et ceux pour lequel (lesquels) elle est décroissante.</p> <p>b. Identifier l'abscisse de l'extremum local de la fonction f et déterminer sa nature.</p>		4 2
S2	<p>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.</p>		
	<p>a. Représenter la situation par un arbre pondéré Un passager, ayant volé en montgolfière, est tiré au sort.</p>		1
	<p>b. Prouver que la probabilité que le passager ait choisi la compagnie A et que son vol ait été retardé est de $\frac{1}{5} = 0,2$</p>		1
	<p>c. Prouver que la probabilité que le vol du passager ait été retardé est de $\frac{9}{20} = 0,45$.</p>		2
	<p>d. Sachant que le vol a été retardé, calculer la probabilité que le passager ait choisi la compagnie A.</p>		2

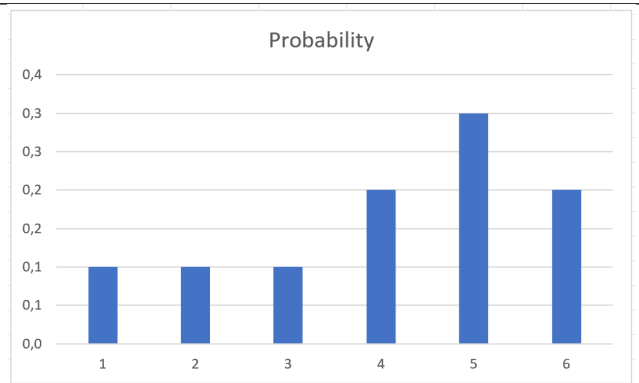
PARTIE A

Page 2/3

Points

Une variable aléatoire discrète X , peut prendre les valeurs 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 et 6, avec les probabilités :

$$\begin{aligned}
 P(X=1) &= 0,1 \\
 P(X=2) &= 0,1 \\
 P(X=3) &= 0,1 \\
 P(X=4) &= 0,2 \\
 P(X=5) &= 0,3 \\
 P(X=6) &= 0,2
 \end{aligned}$$

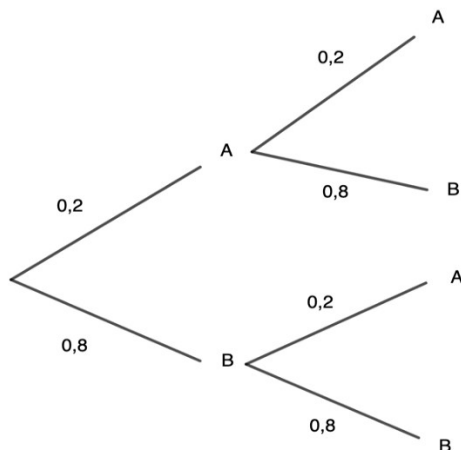


S3

6

Calculer l'espérance de la variable aléatoire X , notée $E(X)$.

L'arbre pondéré ci-dessous représente un schéma de Bernoulli.



S4

6

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.

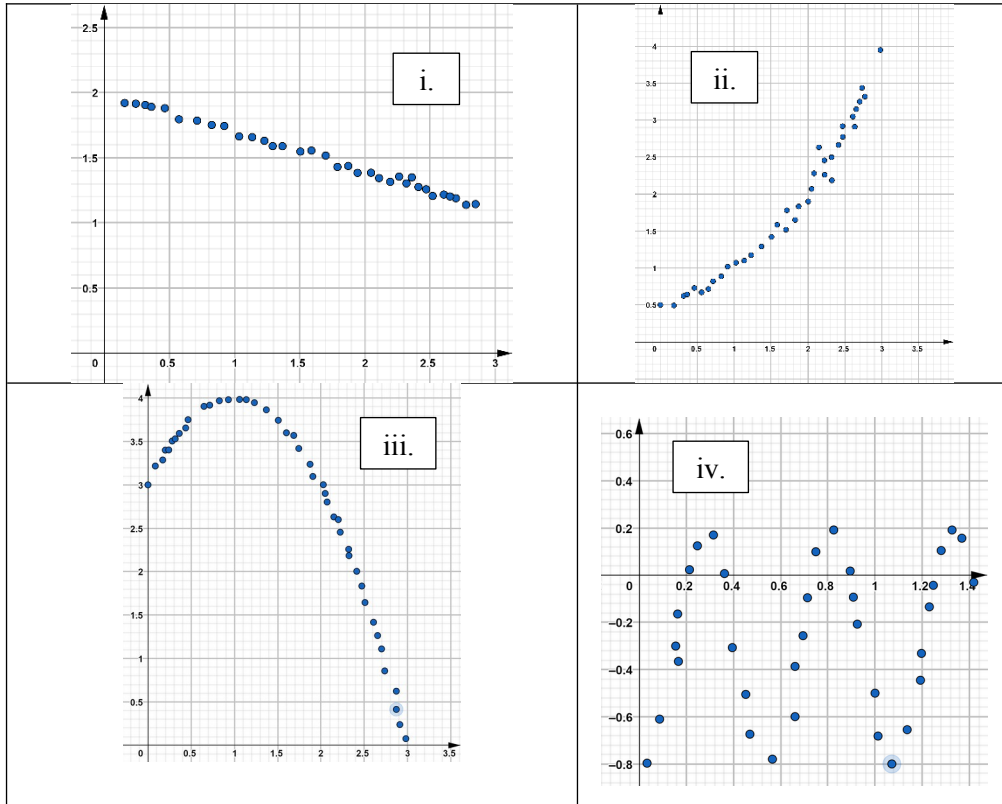
PARTIE A

Page 3/3

Points

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.

S5



6