

Prénom : ...  
Nom : ...  
Classe : Terminale



— DS de Mathématiques (Sujet A) —

*Le sujet est à rendre avec la copie.*

*Les exercices sont **indépendants**. L'usage de la calculatrice est **autorisé**.*

*Il est rappelé que la qualité de la rédaction, la **clarté** et la **précision** des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.*

Exercice	1	2	Total
Points	6	7	13
Score			

**Exercice 1** ..... 6 pts

- /1 1. Question de cours : Soit  $X \hookrightarrow \mathcal{B}(n; p)$ . Écrire la formule du calcul de  $P(X = k)$ .
2. Soit  $X \hookrightarrow \mathcal{B}(20; 0,6)$ .  
Calculer les probabilités suivantes. *Arrondir les résultats à  $10^{-3}$  près.*
- /1 (a)  $P(X = 15)$
- /1 (b)  $P(X < 14)$
- /1 (c)  $P(6 \leq X \leq 11)$
- /1 (d)  $P_{X < 14}(X = 12)$
- /1 (e)  $P_{6 \leq X \leq 13}(X < 14)$

**Exercice 2** ..... 7 pts

Voulant profiter du fait que tous les passagers ne se présentent pas à l'embarquement, une compagnie aérienne pratique la surréservation : elle vend 125 billets pour un vol pouvant embarquer 120 passagers.

La probabilité qu'un passager ne se présente pas à l'embarquement vaut 0,1 et on suppose que tous les passagers se comportent de manière identique et indépendante.

On note  $X$  la variable aléatoire qui compte le nombre de passagers se présentant à l'embarquement.

- /1 1. Justifier que la probabilité qu'un passager se présente à l'embarquement est égale à 0,9.
- /2 2. Préciser la loi de probabilité de  $X$ .
- /2 3. Quelle est la probabilité que tous les passagers qui se présentent à l'embarquement puissent monter à bord? *Donner un résultat à  $10^{-3}$  près.*
- /2 4. En moyenne sur un grand nombre de vols, avec cette stratégie, combien de passagers se présentent à l'embarquement?

Prénom : ...  
Nom : ...  
Classe : Terminale



— DS de Mathématiques (Sujet B) —

*Le sujet est à rendre avec la copie.*

*Les exercices sont **indépendants**. L'usage de la calculatrice est **autorisé**.*

*Il est rappelé que la qualité de la rédaction, la **clarté** et la **précision** des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.*

Exercice	1	2	Total
Points	6	7	13
Score			

**Exercice 1** ..... 6 pts

- /1 1. Question de cours : Soit  $X \hookrightarrow \mathcal{B}(n; p)$ . Écrire la formule du calcul de  $P(X = k)$ .
2. Soit  $X \hookrightarrow \mathcal{B}(30; 0,7)$ .  
Calculer les probabilités suivantes. *Arrondir les résultats à  $10^{-3}$  près.*
- /1 (a)  $P(X = 18)$
- /1 (b)  $P(X < 15)$
- /1 (c)  $P(13 \leq X \leq 20)$
- /1 (d)  $P_{X < 18}(X = 13)$
- /1 (e)  $P_{10 \leq X \leq 17}(X < 18)$

**Exercice 2** ..... 7 pts

Voulant profiter du fait que tous les passagers ne se présentent pas à l'embarquement, une compagnie aérienne pratique la surréservation : elle vend 135 billets pour un vol pouvant embarquer 130 passagers.

La probabilité qu'un passager ne se présente pas à l'embarquement vaut 0,1 et on suppose que tous les passagers se comportent de manière identique et indépendante.

On note  $X$  la variable aléatoire qui compte le nombre de passagers se présentant à l'embarquement.

- /1 1. Justifier que la probabilité qu'un passager se présente à l'embarquement est égale à 0,9.
- /2 2. Préciser la loi de probabilité de  $X$ .
- /2 3. Quelle est la probabilité que tous les passagers qui se présentent à l'embarquement puissent monter à bord? *Donner un résultat à  $10^{-3}$  près.*
- /2 4. En moyenne sur un grand nombre de vols, avec cette stratégie, combien de passagers se présentent à l'embarquement?