

Probabilités sur un univers dénombrable : corrigé du contrôle de maths Licence L2 à télécharger en PDF



Le livre de contrôles corrigés de maths Licence L2

Tout le programme en un seul PDF de 50 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Corrigé du contrôle avec le barème détaillé. Compte tes points et repère ce qu'il faut revoir.

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice autorisée seulement quand l'énoncé le précise.

1 Lots de composants

/ 4 pts

(a) F_1, F_2, F_3 forment un système complet.

$\mathbb{P}(NC) = 0,5 \times 0,01 + 0,3 \times 0,02 + 0,2 \times 0,05 = 0,005 + 0,006 + 0,01 = 0,021.$ (2 pts)

(b) Bayes : $\mathbb{P}(F_3 | NC) = \frac{0,01}{0,021} = \frac{10}{21} \approx 0,476.$ (2 pts)

2 Un jeu de dé

/ 4 pts

- (a) $\mathbb{P}(X = -3) = \frac{1}{2}$, $\mathbb{P}(X = 2) = \frac{1}{3}$, $\mathbb{P}(X = 10) = \frac{1}{6}$. (1 pt)
- (b) $\mathbb{E}(X) = -\frac{3}{2} + \frac{2}{3} + \frac{10}{6} = \frac{5}{6}$. (1 pt)
- (c) $\mathbb{E}(X^2) = \frac{9}{2} + \frac{4}{3} + \frac{100}{6} = \frac{45}{2}$ (1 pt), donc $\text{Var}(X) = \frac{45}{2} - \frac{25}{36} = \frac{785}{36}$. (1 pt)

3 Un lot de quarante pièces

/ 4 pts

- (a) $X \sim \mathcal{B}(40; 0,1)$, $\mathbb{E}(X) = 4$, $\text{Var}(X) = 40 \times 0,1 \times 0,9 = 3,6$. (1 pt)
- (b) $\mathbb{P}(X \geq 20) \leq \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$. (1 pt)
- (c) $\mathbb{P}(|X - 4| \geq 6) \leq \frac{3,6}{36} = 0,1$. (1 pt)
- (d) $\mathbb{P}(X = 0) = 0,9^{40} \approx 0,015$. (1 pt)

4 Somme de lois de Poisson

/ 4 pts

- (a) $G_X(s) = e^{2(s-1)}$, $G_Y(s) = e^{3(s-1)}$. (1 pt)
- (b) Indépendance : $G_{X+Y}(s) = e^{5(s-1)}$. (1 pt)
- (c) $X + Y \sim \mathcal{P}(5)$; $\mathbb{P}(X + Y = 2) = e^{-5} \frac{25}{2} \approx 0,084$. (1 pt)
- (d) Espérance et variance valent 5. (1 pt)

5 Fréquence de piles

/ 4 pts

- (a) $S_n \sim \mathcal{B}(n, \frac{1}{2})$: $\mathbb{E}(S_n/n) = \frac{1}{2}$ (1 pt) et $\text{Var}(S_n/n) = \frac{n/4}{n^2} = \frac{1}{4n}$. (1 pt)
- (b) Bienaymé-Tchebychev : $\leq \frac{1/(4n)}{0,01} = \frac{25}{n}$. (1 pt)
- (c) $\frac{25}{n} \leq 0,01 \iff n \geq 2500$. (1 pt)

Le livre de contrôles corrigés de maths Licence L2

Tout le programme en un seul PDF de 50 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

Voir le livre



Entraîne-toi : défi express de Licence L2

Changer de niveau

Niveau : Licence L2

6 questions au hasard, correction tout de suite.



Lancer le défi



Zyro te conseille la suite



Contrôles de maths

Probabilités sur un univers dénombrable
: contrôle de maths Licence L2



Cours de maths

Probabilités sur un univers dénombrable
: cours de maths Licence L2

 QCM de maths

Probabilités sur un univers dénombrable
: QCM de maths Licence L2

 Contrôles de maths

Espaces vectoriels et applications
linéaires : contrôle de maths Licence L2

 Contrôles de maths

Réduction des endomorphismes :
contrôle de maths Licence L2

 Cours de maths

Espaces vectoriels et applications
linéaires : cours de maths Licence L2

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage