

Variables aléatoires et loi binomiale : corrigé du contrôle de maths Terminale à télécharger en PDF



Le livre de contrôles corrigés de maths Terminale

Tout le programme en un seul PDF de 54 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 La roue des gains

/ 4 pts

1. $0,35 + a + 0,2 + 0,05 = 1$ donc $a = 0,4$. (1 pt)
2. $E(X) = -1,05 + 0 + 0,8 + 0,5 = 0,25$. (1 pt)
3. $E(X^2) = 9 \times 0,35 + 16 \times 0,2 + 100 \times 0,05 = 3,15 + 3,2 + 5 = 11,35$,
 $V(X) = 11,35 - 0,0625 = 11,2875$ (1 pt) et $\sigma(X) \approx 3,36$. (0,5 pt)
4. En jouant très souvent, on gagne en moyenne 0,25 € par partie. (0,5 pt)

2 Réponses au hasard

/ 4 pts

1. Chaque question est une épreuve de Bernoulli (succès : bonne réponse, $p = 0,25$), les 12 réponses sont données de façon indépendante : $X \sim \mathcal{B}(12; 0,25)$. (1 pt)
2. $P(X = 3) = \binom{12}{3} \times 0,25^3 \times 0,75^9 = 220 \times 0,015625 \times 0,0750847 \approx 0,2581$. (1 pt)
3. $P(X \geq 1) = 1 - 0,75^{12} \approx 1 - 0,0317 = 0,9683$. (1 pt)
4. $E(X) = 12 \times 0,25 = 3$; $V(X) = 12 \times 0,25 \times 0,75 = 2,25$ et $\sigma(X) = 1,5$. (1 pt)

3 Combiner deux variables

/ 3 pts

- $E(S) = 2 \times 4 + 6 - 1 = 13$. (1 pt)
- $V(X) = 4$. Par indépendance, $V(S) = 2^2 \times 4 + 9 = 25$ (1 pt) donc $\sigma(S) = 5$. (0,5 pt)
- $E(T) = 4 - 6 = -2$ (0,25 pt) et $V(T) = 4 + 9 = 13$. (0,25 pt)

4 Quatre cents lancers

/ 4 pts

1. $X \sim \mathcal{B}(400; 0,5)$, $E(X) = 200$, $V(X) = 400 \times 0,25 = 100$. (1 pt)
2. $P(|X - 200| \geq 30) \leq \frac{100}{900} = \frac{1}{9}$. (1 pt)
3. L'événement $170 < X < 230$ est l'événement contraire de $|X - 200| \geq 30$: sa probabilité est au moins $1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9} \approx 0,89$. (1 pt)
4. On veut $\frac{100}{\delta^2} \leq 0,04$, soit $\delta^2 \geq 2500$ et $\delta \geq 50$: $\delta = 50$. (1 pt)

5 Pièces défectueuses

/ 3 pts

$$X \sim \mathcal{B}(5; 0,1).$$

1. $P(X = 0) = 0,9^5 = 0,59049 \approx 0,5905$. (1 pt)
2. $P(X = 1) = 5 \times 0,1 \times 0,9^4 = 0,32805$, donc $P(X \leq 1) = 0,91854 \approx 0,9185$. (1 pt)
3. $P(X \geq 2) = 1 - 0,91854 = 0,08146 \approx 0,0815$. (1 pt)

6 Un sondage assez grand

/ 2 pts

1. $V(F_n) = \frac{0,3 \times 0,7}{n} = \frac{0,21}{n}$. (1 pt)
2. $P(|F_n - 0,3| \geq 0,1) \leq \frac{0,21}{n \times 0,01} = \frac{21}{n}$. On veut $\frac{21}{n} \leq 0,05$, soit $n \geq 420$. (1 pt)

Le livre de contrôles corrigés de maths Terminale

Tout le programme en un seul PDF de 54 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

Voir le livre



Entraîne-toi : défi express de Terminale

Changer de niveau

Niveau : Terminale

6 questions au hasard, correction tout de suite.



Lancer le défi

 Zyro te conseille la suite

 Contrôles de maths

Variables aléatoires et loi binomiale :
contrôle de maths Terminale

 Cours de maths

Variables aléatoires et loi binomiale :
cours de maths Terminale

 QCM de maths

Variables aléatoires et loi binomiale :
QCM de maths Terminale

 Contrôles de maths

Suites numériques et récurrence :
contrôle de maths Terminale

 Contrôles de maths

 Cours de maths

Limites de fonctions : contrôle de maths
Terminale

Suites numériques et récurrence : cours
de maths Terminale

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

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

Décollage