

Licence Science, Technologie, Santé

QCM du mercredi 16 mars, durée 10 mn

Module de Mathématiques A03

Rayer ce qui ne convient pas

1. On tire 8 fois à pile ou face. La probabilité d'obtenir 4 fois pile est

- $\binom{8}{4}/2^8$
- $\binom{8}{4}\binom{8}{4}/\binom{8}{8}$
- $1/2$

2. On dispose de deux urnes : U_1 qui contient 2 boules jaunes et 1 boule verte, U_2 qui contient 3 boules vertes et 2 boules jaunes. On choisit au hasard une urne et on tire une boule dans l'urne choisie. La probabilité d'obtenir une boule jaune est :

- $2/3+2/5$
- $1/2$
- $16/15$
- $2/6+2/10$
- $8/15$

3. L'espérance d'une variable aléatoire de loi binomiale de paramètres $(10,1/5)$ est :

- 0,5
- 0,2
- 2
- 5

Sa variance est

- $10/25$
- $8/5$
- $5/2$

4. Soit A et B deux parties d'un espace de probabilité (Ω, \mathbb{P}) .

Si A est incluse dans B alors $\mathbb{P}(A) + \mathbb{P}(B \cap {}^c A) = \mathbb{P}(B)$.

Si A est incluse dans ${}^c B$ alors $\mathbb{P}(A \cup B) = \mathbb{P}(A) + \mathbb{P}(B)$.

Si A et B sont indépendantes $\mathbb{P}(A \cap {}^c B) = \mathbb{P}(A)(1 - \mathbb{P}(B))$.

5. Soient X une variable aléatoire définie sur un espace (Ω, \mathbb{P}) , $a > 0$ un nombre réel. L'inégalité de Bienaymé-Tchebychev s'écrit

$$\mathbb{P}(|X - \mathbb{E}(X)| \geq a) \leq$$

Compléter !