
MATHEMATIQUES
Loi binomiale : QCM

Pour chaque exercice, plusieurs réponses sont proposées. Déterminer celles qui sont correctes.

Exercice 1

1. X suit une loi binomiale de paramètres $n = 25$ et $p = 0,7$.

- a. 0 b. 0,6 c. 0,189 d. 0,092

2. $P(X \leq 18)$ vaut environ :

- a. 0,171 b. 0,126 c. 0,659 d. 0,72

3. $P(X \geq 16)$ vaut environ :

- a. 0,189 b. 0,323 c. 0,677 d. 0,811

Exercice 2

Dans une usine de glaces, la probabilité qu'un cône glacé ait un défaut est de 0,003.

On appelle X la variable aléatoire donnant le nombre de cônes défectueux dans un lot de 2000 cônes pris au hasard et on admet que X suit un loi binomiale.

1. Les paramètres de X sont :

- a. $n = 2000$ et $p = 0,003$ b. $p = 2000$ et $n = 0,003$ c. $n = 2000$ et $p = 0,3$ d. $p = 2000$ et $n = 0,3$

2. Si un client reçoit un lot de 2000 cônes avec au moins 12 cônes défectueux, alors ce lot lui est échangé.

La probabilité qu'un lot soit échangé est :

- a. $\approx 0,9913$ b. $\approx 0,0087$ c. $\approx 0,0199$ d. $\approx 0,0112$

3. Une étude réalisée en 2014 a permis de montrer que le pourcentage de Français consommant régulièrement des glaces était de 84 %. En notant Y le nombre de personnes consommant régulièrement des glaces dans un échantillon de 900 personnes, on $P(Y \in I) > 0,95$ (avec I le plus "petit" possible) pour :

- a. $I = [733 ; 776]$ b. $I = [733 ; 777]$ c. $I = [734 ; 776]$ d. $I = [734 ; 777]$