

www.freemaths.fr

Maths Complémentaires Terminale

Bernoulli & binomiale



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

FAUT ÉCLAIRER

ÉNONCÉ

Un fabricant d'ampoules possède deux machines, notées A et B.

La machine A fournit 65 % de la production, et la machine B fournit le reste.

Certaines ampoules présentent un défaut de fabrication :

- à la sortie de la machine A, 8 % des ampoules présentent un défaut ;
- à la sortie de la machine B, 5 % des ampoules présentent un défaut.

On définit les évènements suivants :

- A " l'ampoule provient de la machine A " ;
- B " l'ampoule provient de la machine B " ;
- D " l'ampoule présente un défaut ".

1. Montrer que la probabilité de tirer une ampoule sans défaut est de 93,05%.

2. L'ampoule tirée est sans défaut. Calculer la probabilité qu'elle provienne de la machine A.

3. On prélève 10 ampoules au hasard parmi la production d'une journée à la sortie de la machine A.

La taille du stock permet de considérer les épreuves comme indépendantes et d'assimiler les tirages à des tirages avec remise.

Calculer la probabilité d'obtenir au moins 9 ampoules sans défaut.

4. Calculer $E(X)$ et $V(X)$.