

www.freemaths.fr

Spé Maths

Terminale

Bernoulli & binomiale



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

ÇA SONNE OU PAS ???

ÉNONCÉ

Dans un aéroport, les portiques de sécurité servent à détecter les objets métalliques que peuvent emporter les voyageurs.

80 personnes s'apprêtent à passer le portique de sécurité.

On suppose que pour chaque personne la probabilité que le portique sonne est de **2,192 %**.

Soit X la variable aléatoire donnant le nombre de personnes faisant sonner le portique, parmi les 80 personnes de ce groupe.

1. Justifier que X suit une loi binomiale dont on précisera les paramètres.

2. Calculer l'espérance de X et interpréter le résultat.

3. Donner la valeur de:

- la probabilité qu'au moins une personne du groupe fasse sonner le portique;
- la probabilité qu'au maximum 5 personnes fassent sonner le portique.

4. Donner la valeur du plus petit entier n tel que: $P(X \leq n) \geq 0,9$.