Niveau : terminale

Intervalle de fluctuation et estimation

Exercice 9 : la population française et le port de lunettes

Selon une enquête de la DREES, 70 % des plus de 20 ans de la population française portent des lunettes ou des lentilles de contact.
On considère un échantillon de 400 personnes tirées au sort dans la population française et on admet que la population française est suffisamment grande pour assimiler ce tirage au sort à un tirage avec remise.
On note X le nombre de personnes qui portent des lunettes ou des lentilles dans l'échantillon.

1) Quelle loi suit X ?
2) Contrôler que n et p vérifient bien les conditions $n \geqslant 30$, $np \geqslant 5$ et $n(1-p) \geqslant 5$.
3) En déduire l'intervalle de fluctuation asymptotique au seuil de 95 % de la fréquence des porteurs de lunettes ou de lentilles dans cet échantillon.
4) Donner une interprétation concrète du résultat précédent.

Document pédagogique téléchargé sur maths-pdf.fr