

Un constructeur affirme que la probabilité qu'un de ses téléviseurs ait une panne dans les 5 ans suivant son achat est égale à 0,17 .

1/ Justifier, en utilisant une calculatrice, que l'intervalle de fluctuation asymptotique de la fréquence de panne pour un échantillon de 40 téléviseurs est $[0,054 ; 0,286]$ au seuil de 95% , et $[0,072 ; 0,268]$ au seuil de 90%.

2/ Une association de consommateurs effectue un test sur 40 personnes ayant ce modèle de téléviseur.

Dans cet échantillon, 11 personnes ont eu une panne dans les 5 ans suivant leur achat.

Doit-on rejeter l'affirmation du constructeur ?

3/ L'association pense maintenant effectuer un test sur 200 personnes. Déterminer l'intervalle de fluctuation asymptotique au seuil de 95% de la fréquence de panne pour un échantillon de 200 téléviseurs.

Interpréter le résultat en fonction du nombre N de pannes décelées sur les 200 téléviseurs.