
MATHEMATIQUES
Lois normales et fluctuation : entraînement savoir-faire (2)

Chapitre 16 : Lois normales et fluctuation.	Evaluation
333. Connaître et utiliser l'intervalle asymptotique (au seuil de 95 % ou 99 %).	●● ● ● ● ●●
334. Estimer à l'aide d'un intervalle de confiance une proportion inconnue.	●● ● ● ● ●●
335. Déterminer une taille d'échantillon suffisante pour obtenir une estimation avec une précision donnée.	●● ● ● ● ●●
336. Démonstration 1	●● ● ● ● ●●
337. Démonstration 2.	●● ● ● ● ●●

Exercice 1 333

L'académie de Rouen compte 203 840 filles parmi 364 000 élèves au total.

On choisit 35 élèves au hasard pour former une classe et on note X le nombre de filles dans cette classe.

- a. Montrer que la variable aléatoire X suit la loi binomiale $\mathcal{B}(35; 0,56)$.
- b. Déterminer l'intervalle de fluctuation asymptotique au seuil de 95%, puis celui au seuil de 99% de la fréquence des filles dans une classe de 35 élèves de l'academie. (à 10^{-3} près)
- c. Dans une classe de Terminale S de 35 élèves, on dénombre 14 filles.
Peut-on considérer qu'il y a une sous représentation des filles dans cette classe ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 2 333

Pour le président du Conseil Régional, la décision de construire une autoroute est bonne car il estime que 75 % des habitants de la région y sont favorables.

Un collectif de personnes fait réaliser un sondage sur 900 habitants choisis au hasard : 550 d'entre eux sont favorables à la construction de cette autoroute.

D'après cet échantillon, peut-on considérer comme exacte l'affirmation du président du Conseil Général au seuil de confiance de 95 % ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

