

EXERCICE 1

[Amérique du Nord 2015]

Partie A:

1. Un intervalle de confiance...

c. [0,105 ; 0,137]: est la bonne réponse.

En effet: $I = \left[f - \frac{1}{\sqrt{n}} ; f + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]$, avec: $n = 4000$ et $f \approx 12,1\%$.

2. La taille n de l'échantillon...

d. $n = 40000$: est la bonne réponse.

En effet, la longueur ou amplitude de l'intervalle I est:

$$L = \left(f + \frac{1}{\sqrt{n}} \right) - \left(f - \frac{1}{\sqrt{n}} \right) \Rightarrow L = \frac{2}{\sqrt{n}}$$

D'où on cherche " n " telle que: $L = 0,01$.

Partie B:

3. $P(19 \leq X \leq 45) \approx \dots$

b. 0,68: est la bonne réponse.

En effet: $P(19 \leq X \leq 45) = P(\mu - \sigma \leq X \leq \mu + \sigma)$

$$\Rightarrow P(19 \leq X \leq 45) \approx 0,683.$$

$$4. P(X \leq t) = 0,9 \Rightarrow t = \dots$$

c. $t = 49$ s: est la bonne réponse.

A l'aide d'une machine à calculer.