

Corrigé

Exercice 2



freemaths.fr

OBJECTIF:

**20/20 EN MATHS,
AU BACCALAURÉAT.**

● **ÉDITION 2020** ●

 www.freemaths.fr

EXERCICE 2

[Centres Étrangers 2019]

1. La bonne réponse est: **D**.

En effet, nous savons qu'un intervalle de confiance, au niveau de confiance 95%, nous est donné par la formule suivante:

$$I = \left[f - \frac{1}{\sqrt{n}} ; f + \frac{1}{\sqrt{n}} \right].$$

Ici: • $n = 3000 \geq 30$,

• $f = \frac{817}{3000} \approx 0,272$,

• $n \cdot f = 817 \geq 5$ et $n \cdot (1 - f) = 2183 \geq 5$.

D'où: $I \approx \left[27,2\% - \frac{1}{\sqrt{3000}} ; 27,2\% + \frac{1}{\sqrt{3000}} \right]$ cad: $I \approx [0,254; 0,291]$.

Ainsi, l'intervalle de confiance demandé est: $I \approx [0,254; 0,291]$.

2. La bonne réponse est: **B**.

En effet: $4200 \times 36\% = 1512$ habitants.

Ainsi, le nombre d'habitants demandé est: 1512.

3. La bonne réponse est: **B**.

Evident !

4. La bonne réponse est: **D**.

En effet, ici: X suit une loi uniforme sur $[1; 10]$.

Il s'agit de calculer: $P(5 \leq X \leq 10)$ (attendre au moins 5 minutes).

$$P(5 \leq X \leq 10) = \left[\frac{x}{10-1} \right]_5^{10} \text{ cad: } P(5 \leq X \leq 10) = \frac{5}{9}.$$

Ainsi, la probabilité que le visiteur attende au moins 5 minutes est de: $\frac{5}{9}$.