

activités mentales 29 page 311

Sésamath

Maths 1S



On considère une variable aléatoire X suivant la loi $\mathcal{B}(15 ; 0,4)$.

- 1 Donner l'intervalle de fluctuation au seuil de 95 % du nombre de succès.
- 2 En déduire l'intervalle de fluctuation au seuil de 95 % de la fréquence de succès.

- 1 Donner l'intervalle de fluctuation au seuil de 95 % du nombre de succès.

On recherche le plus petit

entier a tel que

$P(X \leq a) < 0,025$ et le plus

petit entier b tel que

$P(X \leq a) \geq 0,975$

- 1 Donner l'intervalle de fluctuation au seuil de 95 % du nombre de succès.

On recherche le plus petit entier a tel que $P(X \leq a) < 0,025$ et le plus petit entier b tel que $P(X \leq a) \geq 0,975$

x_i	$P(X \leq x_i)$
0	0,0004
1	0,0052
2	0,0271
3	0,0905
...	...
9	0,9662
10	0,9907
11	0,9981
12	0,9997
13	1
14	1

- 1 Donner l'intervalle de fluctuation au seuil de 95 % du nombre de succès.

On recherche le plus petit entier a tel que

$P(X \leq a) < 0,025$ et le plus petit entier b tel que

$P(X \leq a) \geq 0,975$

D'après le tableau, $a = 2$ et $b = 10$ donc l'intervalle de fluctuation au seuil de 95 % du nombre de succès est $[2; 10]$.

x_i	$P(X \leq x_i)$
0	0,0004
1	0,0052
2	0,0271
3	0,0905
...	...
9	0,9662
10	0,9907
11	0,9981
12	0,9997
13	1
14	1

- 2 En déduire l'intervalle de fluctuation au seuil de 95 % de la fréquence de succès.

- 2 En déduire l'intervalle de fluctuation au seuil de 95 % de la fréquence de succès.

L'intervalle de fluctuation au seuil de 95 % de la fréquence de succès est $\left[\frac{2}{15}; \frac{10}{15} \right]$ soit environ $[0,13; 0,67]$.