

Préparer le CCF

Équipement en tablettes

➤ Calculer des probabilités dans le cadre de la loi binomiale. Effectuer une recherche à l'aide d'un algorithme.

► D'après le site Internet ZD Net, le taux d'équipement des foyers français en tablettes tactiles était de 28,7 % fin 2014.

Célian et Amaël ont créé une société de vente de tablettes tactiles.

Ils réalisent des études théoriques sur la probabilité de vente en tenant compte du taux d'équipement des ménages.

Partie A :

Amaël effectue une étude sur papier. Il suppose qu'il contacte au hasard 20 foyers, de façon indépendante les uns des autres.

Il note X la variable aléatoire égale au nombre de foyers déjà équipés parmi les 20 foyers.

On arrondira les résultats demandés à 10^{-4} près.

1. On admet que X suit une loi Binomiale de paramètres $n = 20$ et $p = 0,287$.
2. Sur tableur créer le tableau ci-contre et compléter le.

	A	B	C
1	Tablette tactile		
2	$X = k$	$P(X = k)$	$P(X \leq k)$
3	0		
4	1		
5	2		
6	3		
7	4		
8	5		
9	6		

Partie B :

Amaël veut approfondir son étude.

Il aimerait savoir combien de foyers il doit contacter pour que la probabilité d'obtenir au moins un foyer équipé d'une tablette soit supérieure à 0,99.

- a) Expliquer la démarche envisagée pour résoudre ce problème.
- b) Écrire un algorithme, en langage naturel, permettant de résoudre ce problème.
- c) Amaël a réalisé une étude, présentée dans la Partie A, sur 20 foyers.
Calculer la probabilité que l'un au moins des foyers parmi ces 20 foyers soit équipé.
- d) Répondre à la question que se pose Amaël.