

Un hôtel de vacances propose deux types de bungalow (bungalow avec kitchenette ou bungalow sans kitchenette) à louer à la semaine.

Pour les clients qui le souhaitent, l'hôtel propose deux formules de restauration au choix :

- Formule A : petit déjeuner seul,
- Formule B : petit déjeuner et diner.

Pour chaque semaine de location, chaque client décide s'il prend une formule de restauration et si oui, choisit entre les formules A et B.

Le gestionnaire de l'hôtel a constaté que sur 100 clients

- 44 clients ne prennent aucune formule de restauration.
- 60 clients optent pour un bungalow avec kitchenette et parmi ceux-ci, 10 % choisissent la formule B et 20 % la formule A.
- 35 % des clients ayant choisi un bungalow sans kitchenette prennent la formule A.

1. Recopier et compléter le tableau suivant :

Nombre de clients ayant choisi :	Bungalow avec kitchenette	Bungalow sans kitchenette	Total
Formule A			
Formule B	6		
Aucune formule de restauration		2	
Total			100

2. On interroge un client au hasard, au sujet de ses choix,

- Déterminer la probabilité de l'évènement E : « Le client a choisi la formule B ».
- Déterminer la probabilité de l'évènement F : « Le client a loué un bungalow sans kitchenette ».
- Déterminer la probabilité de l'évènement G : « Le client a loué un bungalow sans kitchenette ou a choisi la formule B ».
- Déterminer la probabilité de l'évènement H : « Le client a choisi une formule de restauration ».

3. La location d'un bungalow sans kitchenette à la semaine coûte 415 € et celle d'un bungalow avec kitchenette 520 €. La formule A coûte 49 € à la semaine. La formule B coûte 154 € à la semaine.

On appelle X la variable aléatoire qui à chacun des 6 choix possibles, associe le coût correspondant pour une semaine.

- Quelles sont les valeurs prises par la variable aléatoire X ?
- Démontrer que la probabilité de l'évènement « X prend la valeur 520 » est égale à 0,42.
- Donner la loi de probabilité de la variable aléatoire X .
- Calculer l'espérance mathématique $E(X)$ de la variable aléatoire X .
- Pour la prochaine saison, le gérant de l'hôtel pense qu'il louera dans les mêmes conditions 16 bungalows pendant 20 semaines. Quelle recette peut-il alors espérer ?