Expert 2 : Comment exploiter un diagramme de VENN, calculer la probabilité de la réunion d’événement et calculer la probabilité de l’intersection d’événements.

**Situation :** Karim a ouvert une imprimerie. Il propose à ses clients des cartes de visites de deux formats différents, imprimées en noir et blanc ou en couleurs. Il vend en moyenne 2 500 cartes par mois. Les ventes sont réparties selon le diagramme suivant :

Diagramme de VENN des résultats :

2 500

100

700

1000

On note les événements suivants :

G : « une carte de grand format »

C : « carte en couleur »

Karim se demande quel est le pourcentage de chance de tirer au hasard un client qui commande des cartes grand format ou des cartes en couleur.

**Problématique : Quelle est la probabilité de choisir un client qui commande des cartes grand format ou des cartes en couleur ?**

1. Reformuler la problématique.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Indiquer le nombre de clients imprimant des cartes grand format et en couleur.

…………………………………………………………………………………………………………………

1. Compléter le tableau suivant à l’aide du diagramme de VENN:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | $$C$$ | $$\overbar{C}$$ | Total |
| $$G$$ |  |  |  |
| $$\overbar{G}$$ |  |  |  |
| Total |  |  |  |

1. Calculer la probabilité de l’événement $G$, notée $P(G)$.
2. Calculer la probabilité $P(C)$.
3. Définir par une phrase l’événement l’intersection des événements $C$ et $G$, notée $C∩G$

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Calculer $P(C∩G)$
2. Définir par une phrase l’événement la réunion des événements $C$ et $G$, notée $C∪G$

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Calculer la probabilité $P(C∪G)$
2. Répondre à la problématique.

…………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………

**Formulaire**

$$P\left(A∪B\right)=P\left(A\right)+P\left(B\right)-P(A∩B)$$

Dans le cas d’événement incompatible $P\left(A∩B\right)=0$