1. **FREQUENCES ET PROBABILITES**

Situation : On lance 600 fois un dé non truqué à 6 faces. A 90 reprises, on a obtenu le 4.

On peut dire que la **fréquence** d’apparition du 4 est $\frac{……………..}{………………}= \frac{………..}{……………}=………. $

Mais on sait que la **probabilité** d’obtenir un 4 est $\frac{……………..}{………………}= …….$

On observe une différence. Pourquoi : …………………………………………………………………………….

1. **VOCABULAIRE**

On a réalisé une enquête auprès des élèves d’un lycée. On demandait le moyen de locomotion utilisé pour se rendre au lycée. On a obtenu le tableau suivant

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Filles** | **Garçons** | **Total** |
| **A pied** | **20** | **10** | **……….** |
| **En car scolaire** | **40** | **80** | **……….** |
| **En bus** | **90** | **30** | **……….** |
| **Total** | **……….** | **……….** | **……….** |

On définit alors deux variables catégorielles, notées A et B

A : Une Fille B : L’élève prend le bus

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vocabulaire | Signification | Réponse |
| Card(A) |  | …………… |
| A ◠ B |  |  |
| A ◡ B |  |  |
| Card(A ◠ B )  |  | …………… |
| f(A ◠ B ) |  | …………… |
| $$f\_{A}(B)$$ |  | …………… |
| $$f\_{B}(A)$$ |  | …………… |

Conclusion :

La fréquence de A dans l’ensemble E s’obtient à l’aide de la relation : $f\left(A\right)=\frac{…………….}{……………..}.$

* Exemple : La fréquence de garçons dans la classe est : $\frac{……….…..}{……….……} soit environ…….\%$

La fréquence conditionnelle de B sachant A s’obtient à l’aide de la relation

$$f\_{A}\left(B\right)= \frac{………………….}{…………………..} $$

* Exemple : La fréquence des garçons parmi les élèves équipés de verres correcteurs

dans la classe est : $\frac{……….…..}{……….……} soit environ…….\%$

1. **PROBABILITES**

1/ Approche

Le tableau ci-dessous indique la répartition des ventes mensuelles d’un magasin de cycles, par sexe et par type de vélos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Hommes** | **Femmes** | **Total** |
| **Vélo classique** | **12** | **18** | **30****90** |
| **Vélo électrique** | **60** | **30** | **90** |
| **Total** | **72** | **48** | **120** |

La facture d’un client est tirée au hasard

On note les événements suivants :

F : Le client est une femme E : Le vélo est électrique

*Rappel*: La probabilité de réalisé l’événement A s’obtient à l’aide de la relation :



2/ Calculer les probabilités suivantes :

$P\left(F\right)= \frac{……….}{………..}= \frac{……..}{…….} $

$$P\left(\overbar{F}\right)= \frac{……….}{………..}= \frac{……..}{…….}$$

*Rappel*: $P\left(\overbar{A}\right)= .………..……..$

$P\left(E\right)= \frac{……….}{………..}= \frac{……..}{…….}$ Donc, …..…… % des clients ont acheté ………………………….……………….

$P\left(F∩E\right)= \frac{……….}{………..}= \frac{……..}{…….}$ Donc, …………. des clients sont …………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………….………………………………………………….

$P\left(F∪E\right)= \frac{……….}{………..}= \frac{……..}{…….}$ Donc, ………… % des clients ont …………………………………………………………..

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

*Rappel*: $P\left(A∪B\right)= P(……)+P\left(……..\right).....................$

Vérifions : $P\left(F∪E\right)= \frac{……….}{………..}+ \frac{…………....}{…………….} - \frac{………………….}{………………..} = \frac{…………..}{……………..} ≈……………..$

3/ Calcul de probabilités conditionnelles

Quelle est la probabilité de tirer la fiche d’une femme sachant qu’elle a acheté un vélo électrique ?

Déterminons alors $P\_{E}\left(F\right)= \frac{Card\left( ………..\right)}{Card\left( ……….\right).}= \frac{……..}{…….}=\frac{……….}{………..} ≈0,….$

Donc, parmi les ……………………………………………..……, …………. % sont ………………………..

Exercice : Calculer : $P\_{\overbar{E}}\left(\overbar{F}\right)= \frac{Card\left( ………..\right)}{Card\left( ……….\right).}= \frac{……..}{…….}=\frac{…………}{………….} ≈0,………..$

Donc, parmi les ………………………….……, …………. % ont …………………………………………………………………..

|  |
| --- |
| REPONSES |
| 0.15 | 3/20 | 1/6 | 0.167 | 1/4 | 1/3 |
| 1/3 | 0.33 | 2/5 | 3/5 | 3/5 | 2/3 |
| 0.66 | 3/4 | 3/4 | 5/6 | 15 | 25 |
| 33 | 66 | 75 | 83.33 | 90 | 150 |