1. **Un centre de vacances a reçu 200 adolescents. Parmi eux, 35 % ont choisi l’activité kayak, 25 % l’activité escalade et les autres, l’activité équitation.**

**Les filles représentent 30 % des personnes ayant choisi l’activité kayak, 40 % de l’activité escalade et 70 % de l’activité équitation.**

1. Compléter le tableau d’effectifs ci-dessous :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | KAYAK | ESCALADE | EQUITATION | TOTAL |
| FILLES |  |  |  |  |
| GARCONS |  |  |  |  |
| TOTAL |  |  |  |  |

1. Déterminer la fréquence des personnes ayant choisi l’activité kayak parmi les filles. On donnera le résultat arrondi à 0,01 % près.
2. La fiche d’inscription d’un adolescent est tirée au hasard. On considère les événements suivants : F : L’adolescent est une fille K : L’adolescent a choisi le kayak

Dans tout l’exercice, les résultats seront donnés sous forme décimale

a/ Calculer les probabilités p( F ) et p( K )

b/ Définir à l’aide d’une phrase l’événement F ∩ K, puis calculer sa probabilité

c/ Calculer pK ( F ), pF ( K ), p( F ∪ K )

d/ On a interrogé les adolescents ayant pratiqué l’escalade. Calculer la probabilité que la

personne interrogée soit un garçon

1. Pour mieux satisfaire ses clients, une agence de voyage leur a envoyé un questionnaire. Parmi les 750 réponses reçues

* 52 % des personnes déclarent partir en vacances en famille.
* Parmi les clients qui ne partent pas en famille, 60 % préfèrent les voyages organisés et 20 % préfèrent les croisières.

a. Compléter le tableau suivant

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Voyage organisé | Club de vacances | Croisière | Total |
| En famille |  |  |  |  |
| Seul ou entre amis |  |  |  |  |
| Total |  | 150 | 225 | 750 |

b. On choisit un client au hasard parmi les 750 qui ont répondu au questionnaire. Calculer la probabilité des événements suivants

**F** : « le client choisi part en famille »

**C** : « le client choisi préfère les croisières »

**V** : « le client choisi ne part pas en club de vacances ».

c. Calculer la probabilité de l’événement F ∩ C.

d. On choisit au hasard une personne qui a déclaré partir en famille.

Quelle est la probabilité qu'elle préfère les clubs de vacances

e. Calculer pF( V )

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SOLUTIONS** | | | | | | | | |
| Ex 1 | 0,105 | 0,22 | 0,22 | 0,3 | 0,35 | 0,485 | 0,6 | 0,73 |
| Ex 2 | 0,2 | 0,204 | 0,3 | 0,52 | 0,8 | 0,8 |  |  |

**EXERCICE 1**

**Une étude dans un centre médico-social a porté sur un échantillon de 308 cas d’hospitalisation pour ingestion de produits toxiques chez l’enfant de 0 à 5 ans.**

**Pour cet échantillon, on a les informations suivantes :**

* **180 enfants sont des garçons**
* **37,5 % des filles sont âgées de 3 à 5 ans**
* **parmi les enfants de 3 à 5 ans, un tiers sont des filles**
* **25% des enfants de l’échantillon sont des filles de 1 à 3 ans**
* **parmi les enfants de 0 à 12 mois, il y a autant de filles que de garçons.**

1. Reproduire et compléter le tableau suivant :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Age** | **Garçons** | **Filles** | **Total** |
| **0 à 12 mois** |  |  |  |
| **1 à 3 ans** |  |  |  |
| **3 à 5 ans** |  |  |  |
| **Total** |  |  | **308** |

1. Les 308 enfants de l’échantillon ont été détectés parmi les 4 912 enfants de 0 à 5 ans qui ont été reçus au centre médico-social pour diverses affections.

Déterminer pour ce centre médico-social le pourcentage de cas d’intoxications par ingestion de produits toxiques chez les enfants de 0 à 5 ans (on donnera ce résultat sous forme décimale arrondie au dixième près).

*Dans les questions suivantes les résultats seront donnés sous forme décimale arrondie à 10-2 près.*

1. On choisit au hasard un des 308 enfants de l’échantillon étudié. Chaque enfant a la même probabilité d’être choisi.
   1. On note *A* l’événement suivant : « l’enfant choisi est une fille ». Calculer la probabilité de l’événement *A*.
   2. On note *B* l’évènement suivant : « l’enfant choisi a entre 3 et 5 ans ». Calculer la probabilité de l’événement *B*.
   3. Traduire par une phrase l’évènement *A ∩ B* et calculer sa probabilité.
   4. Traduire par une phrase l’évènement *A* ∪ *B* et calculer sa probabilité.
   5. Calculer la probabilité p A (B)

**EXERCICE 2**

**Une tentative d'homicide par balle a eu lieu au cours d'un bal populaire. La police a pu retrouver cinquante-quatre personnes présentes au moment du drame. Elle leur a demandé de répondre soit par oui ,soit par non à chacune des questions suivantes :**

**"Avez-vous entendu une détonation ?"**

**''Avez-vous vu quelqu'un s'enfuir ?"**

**Trente personnes ont répondu "oui" à la première question. Dix-huit personnes ont répondu "non" à la deuxième question. Quinze personnes ont répondu "non" aux deux questions.**

1. Résumer la situation à l’aide d’un tableau à double entrée

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | …………….. | …………….. | Total |
| …………….. | …………….. | …………….. | …………….. |
| …………….. | …………….. | …………….. | …………….. |
| Total | …………….. | …………….. | …………….. |

1. Montrer que 27 personnes ont répondu "oui" aux deux questions.
2. Un journaliste interroge au hasard une des 54 personnes.

Calculer les probabilités des événements suivants :

D : "cette personne a entendu une détonation mais n'a vu personne s'enfuir".

E : "cette personne n'a pas entendu de détonation mais a vu quelqu'un s'enfuir".

4 Le journaliste sait que la personne interrogée n'a rien entendu.

Quelle est la probabilité pour qu'elle ait vu quelqu'un s'enfuir ?

Les résultats seront laissés sous forme de fractions irréductibles.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SOLUTIONS** | | | | |
| **0,16** | **0,38** | **0,42** | **0,47** | **0,73** |
| **6,3** | **1/18** | **1/6** | **3/8** |  |