

Exercice 1 : Un refuge de la S.P.A. compte 450 animaux, dont 60 % de chiens et 30 % de chats. Lors d'une journée « portes ouvertes », il y a 50 % des chiens, 60 % des chats et 80 % des autres animaux qui sont adoptés.

1. Compléter le tableau suivant :

Animaux	Chiens	Chats	Autres	Total
Adoptés				
Non adoptés				
Total				

2. Le centre possède la fiche signalétique de chaque animal.

On tire au hasard la fiche d'un animal du centre.

- a) Quelle est la probabilité que ce soit la fiche d'un chien ?
- b) Quelle est la probabilité que ce soit la fiche d'un animal adopté ?
- c) Quelle est la probabilité que ce soit la fiche d'un chien adopté ?

3. On tire au hasard la fiche d'un animal adopté.

Quelle est la probabilité que ce soit celle d'un chien ?

Exercice 2 : On tire au hasard une carte dans un jeu de 32 cartes.

Déterminer la probabilité de chacun des événements suivants :

A : « Obtenir un Pique » B : « Obtenir un As » C : « Ne pas obtenir de Dame »

Exercice 3 : On tire au hasard une carte dans un jeu de 52 cartes. On considère les deux événements A : « Obtenir un Trèfle » et B : « Obtenir un Roi »

- 1. Définir par une phrase les événements : $A \cap B$; $A \cup B$; \bar{A} et \bar{B}
- 2. Déterminer la probabilité des événements : A ; B ; $A \cap B$; $A \cup B$; \bar{A} et \bar{B}

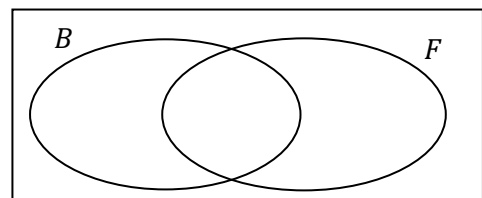
Exercice 4 : Dans un lycée, il y a 250 élèves qui font partie de l'association sportive : 120 élèves font partie de la section « Badminton » ; 90 élèves font partie de la section « Football » et 50 élèves font partie des deux sections. On désigne au hasard et de façon équiprobable un élève de l'association sportive. On considère les événements suivants :

B : « L'élève fait partie de la section Badminton »

F : « L'élève fait partie de la section Football »

1. Compléter le tableau à double entrée et le diagramme de Venn ci-contre

Catégorie	B	\bar{B}	Total
F			
\bar{F}			
Total			



- 2. Déterminer le nombre d'élèves qui ne font ni badminton, ni football.
- 3. Définir en une phrase l'événement $B \cap F$ puis calculer $p(B \cap F)$
- 4. Définir en une phrase l'événement $B \cup F$ puis calculer $p(B \cup F)$

Exercice 5 : Une urne contient trois boules indiscernables au toucher : une rouge, une verte et une noire. On tire successivement et avec remise deux boules de l'urne.

1. A l'aide d'un arbre pondéré, déterminer tous les tirages possibles.
2. Déterminer la probabilité de chacun des événements suivants :
 E_1 : « On obtient une seule boule verte »
 E_2 : « On obtient au moins une boule verte »
 E_3 : « On n'obtient aucune boule verte »

Exercice 6 : Edwige reçoit en cadeau un ticket d'un jeu de grattage. Sur chaque ticket figurent trois cases à gratter. Pour chacune des premières cases, il est possible d'obtenir les lettres A , B ou C . Pour la dernière case, seules les lettres A ou B peuvent être obtenues. Un résultat possible est une liste de trois éléments, par exemple : CAB

1. Déterminer le nombre de résultats possibles.
2. Calculer les probabilités des événements suivants :
 E : « Obtenir trois lettres identiques »
 F : « Obtenir au plus un A »
 G : « Obtenir trois lettres distinctes »
 H : « Obtenir au moins un C »
3. Déterminer la probabilité de l'événement $F \cap H$
En déduire la probabilité de l'événement $F \cup H$

Exercice 7 : Une enquête nous apprend que, sur 100 ménages, 20 ont un chien, 25 ont un chat et 8 ont à la fois un chien et un chat.

1. Compléter un tableau à double entrée (Cf exercice 4)
2. On choisit un ménage au hasard. Calculer la probabilité des événements suivants :
 E : « le ménage possède un chien mais pas de chat »
 F : « le ménage possède un chat mais pas de chien »
 G : « le ménage ne possède ni de chien, ni de chat »
 H : « le ménage n'a qu'un seul de ces animaux »
 I : « le ménage possède au moins un de ces animaux »

Exercice 8 : Une urne contient trois boules rouges, et une boule blanche. On effectue trois tirages.

Voici la règle du jeu : pendant les deux premiers tirages, si on sort une boule blanche, on la remet dans l'urne. Si on sort une boule rouge, on la retire de l'urne.

Au troisième tirage, si le joueur sort une boule blanche, il gagne la partie. S'il sort une boule rouge, il perd la partie.

1. De façon intuitive, accepteriez-vous de jouer à ce jeu, indépendamment du gain potentiel ?
2. Dessiner l'arbre pondéré représentant cette situation.
3. Calculer la probabilité de tirer deux boules blanches aux deux premiers tirages et de malheureusement tirer une boule rouge au dernier tirage.
4. Calculer la probabilité de gagner à ce jeu.