

Activité introductive

Activité 1

Un test permet de dépister les personnes atteintes d'une maladie.

Pour étudier les performances de ce test, on a fait une étude statistique sur 5000 personnes.

6 personnes ont été testées négatives et sont malades. 440 personnes ont été testées positives.

On choisit au hasard une personne étudiée et on considère les événements suivants :

T : "La personne testée est positive."

M : "La personne testée est malade."

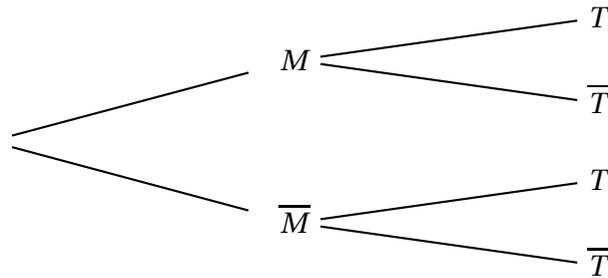
	M	\bar{M}	Total
T			
\bar{T}			
Total	50		5000

1. Compléter le tableau.
2. Calculer la probabilité de tomber malade.
3. (a) Décrire l'événement $T \cap M$.
(b) Déterminer $P(T \cap M)$.
4. La personne testée est malade. Déterminer la probabilité qu'elle soit positive.
5. Exprimer la probabilité de la question précédente en fonction de $P(M)$ et $P(T \cap M)$.
6. (Bonus) Un médecin affirme que ce test a une efficacité de 90 % sur la population. A t-il raison?

Activité 2

On peut représenter cette situation par un arbre de probabilité.

Compléter l'arbre ci-dessous correspondant à la situation :



Activité 3

Voici la répartition des 120 adhérents de l'association sportive d'un lycée selon le sexe et le sport pratiqué. Chaque activité est proposée le même jour et à la même heure. Ainsi, aucun élève ne peut faire deux activités sportives différentes.

	Nombre d'adhérents	Pourcentage de femmes
Athlétisme	60	20 %
Badminton	30	80 %
Canoë	30	50 %

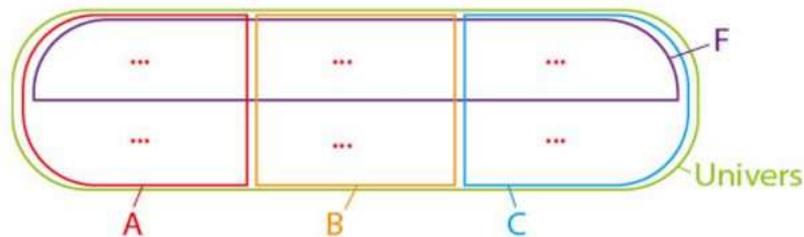
On choisit au hasard la fiche d'inscription de l'un des adhérents et on considère les événements suivants :

F : " L'adhérent choisi est une femme."

A : "L'adhérent choisi pratique l'athlétisme."

B : "L'adhérent choisi pratique du badminton."

C : "L'adhérent choisi pratique du canoë."



- (a) Recopier et compléter ce diagramme avec les effectifs correspondants.
(b) Déterminer $P(F)$ sous forme fractionnaire.

- (a) Que pensez - vous de $A \cap B$?
(b) Même question pour $B \cap C$ et $A \cap C$?

- Décrire les événements :

- $F \cap A$
- $F \cap B$
- $F \cap C$

- Déterminer sous forme fractionnaire :

- $P(F \cap A)$
- $P(F \cap B)$
- $P(F \cap C)$

- Retrouver $P(F)$ avec les probabilités précédentes.