

Exercices de Probabilités

✎ Exercice 1.

Dans une classe de seconde de 25 élèves, chaque élève possède une calculatrice, et une seule, de marque M_1 , M_2 ou M_3 . Deux filles et trois garçons ont une calculatrice de marque M_1 . 32% des élèves de la classe ont une calculatrice de marque M_2 . 56% des élèves de la classe sont des filles. La moitié des filles de la classe ont une calculatrice de la marque M_3 .

- 1°) (a) Calculer le nombre d'élèves de la classe qui possèdent une calculatrice de marque M_2 .
- (b) Calculer le nombre de filles de la classe.
- (c) Reproduire et compléter le tableau suivant :

	Nombre de calculatrices de marque M_1	Nombre de calculatrices de marque M_2	Nombre de calculatrices de marque M_3	Total
Nombre de filles				
Nombre de garçons				
Total				

- 2°) On choisit au hasard un élève de la classe. Calculer la probabilité de chacun des événements suivants :
 - A : « L'élève est un garçon » ;
 - B : « L'élève possède une calculatrice de marque M_2 ;
 - $C = A \cap B$; $D = A \cup B$.
- 3°) Les deux filles et les trois garçons qui possèdent une calculatrice de la marque M_1 se prénomment : Paulette, Paula, Paul, Paulo, Paulito.
On écrit chaque prénom sur un carton et on place les cinq cartons (identiques et indiscernables au toucher) dans une urne opaque. On tire alors au hasard un premier carton de l'urne puis, sans le remettre, un deuxième carton. On obtient ainsi un couple de prénoms différents.
 - (a) Déterminer le nombre de couples de prénoms qu'il est possible d'obtenir de cette manière.
 - (b) Déterminer la probabilité de l'événement F : « Obtenir deux prénoms féminins ».
 - (c) Déterminer la probabilité de l'événement G : « Obtenir deux prénoms masculins ».

*

✎ Exercice 2.

On tire au hasard une carte d'un jeu de 32 cartes. On considère les événements suivants :

- A : « La carte obtenue est un Carreau » ;
 B : « La carte obtenue est une Figure ».

- 1°) Calculer les probabilités $p(A)$ et $p(B)$.
- 2°) Définir, à l'aide d'une phrase en français, l'événement \bar{A} , contraire de A, et calculer $p(\bar{A})$.
- 3°) Définir, à l'aide d'une phrase en français, l'événement $A \cap B$ et calculer $p(A \cap B)$.
- 4°) Les événements A et B sont-ils incompatibles ? Donner une justification mathématique.
- 5°) Calculer $p(A \cup B)$.