

Devoir Maison n°8

Exercice n°1 : Probabilités

Dans une classe de 2^{de} comportant 25 élèves, chaque élève possède une calculatrice, et une seule, de marque **Cario** ou **Telas**. Parmi les 16 garçons de la classe, trois d'entre eux ont une calculatrice de marque **Cario**. Deux filles de cette classe ont une calculatrice de marque **Cario**.

1. Compléter le tableau suivant :

	<u>Cario</u>	<u>Telas</u>	<u>TOTAL</u>
<u>Garçons</u>			
<u>Filles</u>			
<u>TOTAL</u>			

2. Un professeur interroge au hasard un élève de la classe. On considère les évènements suivants :

A : « L'élève interrogé est une fille » ;

B : « L'élève interrogé possède une calculatrice de marque **Cario** ».

a) Par quelle loi de probabilité peut être modélisée cette expérience aléatoire ?

b) Calculer la probabilité $p(A)$ de l'évènement A .

c) Calculer la probabilité $p(B)$ de l'évènement B .

d) Définir par une phrase l'évènement $A \cap B$, puis calculer sa probabilité.

e) Définir par une phrase l'évènement $A \cup B$, puis calculer sa probabilité.

3. Les deux filles et les trois garçons qui possèdent une calculatrice de marque **Cario** se prénomment Raïssa, Oulaya, Ismael, Abdou et Hadji. On écrit chaque prénom sur un carton et on place les cinq cartons dans une urne. On tire au hasard un premier carton puis, **sans le remettre**, un deuxième carton.

a) À l'aide d'un arbre, déterminer tous les couples de prénoms possibles. On admet par la suite que tous les couples sont équiprobables.

b) Déterminer la probabilité de l'évènement M : « Obtenir deux prénoms masculins ».

c) Définir par une phrase l'évènement \bar{M} contraire de M , puis calculer sa probabilité.

Exercice n°2 : Algorithme

Fabien décide d'économiser de l'argent de mars à juin pour ses prochaines vacances de juillet selon le principe suivant : en mars il décide d'économiser une certaine somme et chaque mois suivant, il double la somme qu'il a déjà mais il dépense 10€ en frais diverses.

On donne ci-contre un algorithme correspondant à la situation.

Variables	S et I sont des nombres
Entrée	Saisir S
Traitement	Pour I allant de 1 à 3 S prend la valeur 2S-10 Fin_Pour
Sortie	Afficher S

1. a. Que représente la variable S que l'on saisit en entrée ?

b. Que compte la variable I ?

c. Que représente la variable S que l'on affiche en sortie ?

2. On suppose que l'on donne à S la valeur 15 en entrée. Recopier et compléter sur la copie le tableau suivant et préciser la valeur affichée par l'algorithme :

Valeur prise par I	Valeur prise par S
<i>Initialisation</i>	S= 15
I=1	
I=2	
I=3	