

Devoir surveillé n°9

Exercice 1

On écrit chacune des lettres du mot *TAUX* sur un carton et on place ces quatre cartons dans un sac. On tire un carton au hasard puis un second sans remettre le premier dans le sac. On forme ainsi un assemblage de deux lettres sans répétition.

1) Ecrire toutes les issues possibles.

2) On considère les événements E : « le mot obtenu commence par un T », F : « on a tiré deux voyelles » et G : « on a tiré une voyelle et une consonne ».

Ecrire sous forme d'ensembles : E ; F ; \bar{E} ; \bar{G} ; $E \cup F$; $E \cap G$; $\bar{G} \cup F$ et $E \cap \bar{F}$.

Exercice 2

Une urne contient deux boules bleues B_1 et B_2 et trois boules jaunes J_1, J_2 et J_3 , toutes indiscernables au toucher. On prend au hasard une boule, on note de quelle boule il s'agit, on la remet dans l'urne et on recommence une deuxième fois.

1) Donner l'arbre correspondant à la situation.

2) Déterminer la probabilité des événements suivants :

a. A : « la première boule tirée est bleue et la deuxième est jaune ».

b. B : « les boules tirées sont de couleurs différentes. »

c. C : « les boules portent le même numéro »

3) Calculer la probabilité de l'événement $B \cap C$.

4) Calculer la probabilité de l'événement $B \cup C$.

Exercice 3

Une entreprise fabrique du matériel en très grande série. Ce matériel peut représenter deux types de défauts, notés A et B . Dans un lot de 1000 appareils fabriqués, on a observé que 80 appareils présentaient le défaut A , 110 présentaient le défaut B et 30 présentaient les deux défauts. *Les résultats seront donnés de manière exacte.*

1) Compléter le tableau suivant :

	Défaut A	Pas le défaut A	Total
Défaut B			
Pas le défaut B			
Total			1000

2) On choisit au hasard un appareil parmi les 1000.

a. Quelle est la probabilité qu'il ait uniquement le défaut A ?

b. Quelle est la probabilité qu'il n'ait aucun défaut ?

3) On tire au hasard un appareil parmi les 1000 et on observe qu'il présente le défaut A . Quelle est la probabilité qu'il présente aussi le défaut B ?

4) On tire au hasard un appareil parmi les 1000 et on observe qu'il ne présente pas le défaut A . Quelle est la probabilité qu'il ne présente pas non plus le défaut B ?

Exercice 4

On lance un dé à six faces truqués. On lance un très grand nombre de fois le dé et on observe que $p(1) = p(2) = 0,2$ et $p(3) = p(4) = p(5) = 0,1$.

1) Calculer la probabilité d'obtenir un 6.

2) Calculer la probabilité des événements suivants :

a. A : « le résultat est pair »

b. B : « le résultat est supérieur ou égal à 3 ».

3) Indiquer par une phrase à quoi correspond l'événement \bar{B} et calculer sa probabilité.

4) Calculer la probabilité de $A \cup B$.