

DS de Mathématiques

Durée 1 heure.

Tout au long du devoir rédiger précisément en justifiant à chaque fois.

Exercice 1	Barème	Exercice 2	Barème	Exercice 3	Barème	Communiquer	Barème
1.	/3	1.	/2	1.	/3	Global	/2
		2.	/6				
		3.	/2				
		4.	/2				

Exercice 1.

Voici quelques données concernant les événements A, B et C :

$$P(A) = 0,5$$

$$P(B) = 0,5$$

$$P(C) = 0,5$$

$$P(A \cap C) = 0,5$$

$$P(B \cup C) = 0,5$$

$$P_A(B) = 0,5$$

Avec ces données déduire, quand c'est possible et en justifiant, quels événements sont indépendants et lesquels sont dépendants.

Exercice 2.

Lors d'une course VTT, 75 % des participants sont licenciés en club. Parmi les participants licenciés, 60 % ont terminé la course en moins de 4h. Parmi les participants non licenciés, 45 % ont terminé la course en moins de 4h.

On interroge au hasard un participant. On considère les événements suivants :

L : "le participant est licencié en club"

A : "le participant termine la course en moins de 4h"

1. Représenter la situation à l'aide d'un arbre ou d'un tableau.
2. Calculer les probabilités suivantes et les interpréter dans le contexte de l'exercice :
 $P_L(A)$
 $P(A \cap L)$
 $P(A)$
 $P(A \cup L)$.
3. Un organisateur affirme que 80 % des participants ayant fini la course en moins de 4h sont licenciés en club. A-t-il raison ? Justifier.
4. Les événements A et L sont ils indépendants ?

Exercice 3.

On étudie la répartition d'une production de jouets selon leur type (Avion, Bateau, Camion) et leur couleur (Rouge, Vert). On choisit un jouet de la production au hasard et on note les événements :

A : "Le jouet choisi est un avion."

B : "Le jouet choisi est un bateau."

C : "Le jouet choisi est un camion."

R : "Le jouet choisi est rouge."

V : "Le jouet choisi est vert."

En justifiant, compléter le tableau ci dessous de façon que :

A et R soient indépendants.

B et R soient indépendants.

La probabilité de choisir un camion vert soit nulle.

$P(V) = 0,2$

	Avion	Bateau	Camion	Total
Rouge				
Vert				
Total		200	600	1500