

Devoir n°8 - Probabilités - 2nde

12 février 2019 - 1h

Exercice 1 (5 pts) : On dispose d'un dé cubique truqué.

On le lance un grand nombre de fois, et on estime la probabilité d'obtenir chaque face.

Voici ces estimations :

Face	1	2	3	4	5	6
Probabilité	0,05	0,1		0,2	0,25	0,3

1. Quelle est la probabilité manquante d'obtenir 3?
2. Calculer la probabilité de chacun des évènements :
A : "obtenir un multiple de 3";
B : "obtenir au moins 4"
3. Décrire l'évènement $A \cap B$ par une phrase, et donner sa probabilité.
4. Arthur affirme : "Il y a autant de chances d'obtenir un nombre pair qu'un nombre pair."
Est-ce vrai? Expliquer.

Exercice 2 (7,5 pts) : Deux amies, Alexia et Rita, se préparent pour aller au cinéma. Elles s'habillent chacune chez elle sans se parler de leur tenue.

Alexia a huit tee-shirts : un blanc, deux verts et cinq rouges. Elle en choisit un au hasard.

Rita a six tee-shirts : quatre blancs et deux verts. Elle en choisit un au hasard.

On note les évènements :

B : "le tee-shirt choisi est blanc";

V : "le tee-shirt choisi est vert";

R : "le tee-shirt choisi est rouge".

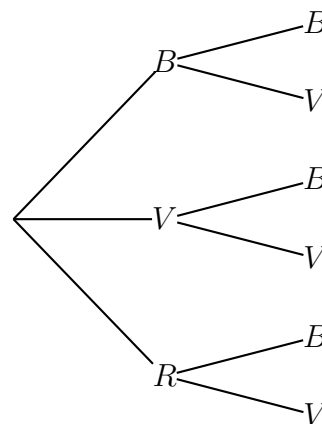
Les deux amies se retrouvent au cinéma le soir.

(Les probabilités seront données en fraction irréductible.)

1. Quelles sont les issues possibles?
2. Compléter l'arbre ci-contre.

Les premières branches représentent les tenues de Alexia.

Les deuxièmes branches représentent les tenues de Rita.



3. Quelle est la probabilité pour que les deux amies portent un tee-shirt blanc?
4. Quelle est la probabilité pour que l'une porte un tee-shirt blanc et l'autre un tee-shirt vert?
5. Quelle est la probabilité pour que les deux amies portent un tee-shirt de la même couleur?
6. Quelle est la probabilité pour que les deux amies portent un tee-shirt de couleurs différentes?

Exercice 3 (7,5 pts) : On envoie un questionnaire à 300 personnes, dont 60% de femmes, portant sur les loisirs : “Faire du sport, regarder la télévision ou lire un livre : lequel de ces loisirs préférez-vous?”.

55% des hommes et 30% des femmes répondent “faire du sport”.

42 femmes préfèrent lire un livre.

114 personnes répondent “regarder la télévision”.

On note :

S : “la personne interrogée préfère le sport” ;

T : “la personne interrogée préfère regarder la télévision” ;

L : “la personne interrogée préfère lire un livre” ;

H : “la personne interrogée est un homme” ;

F : “la personne interrogée est une femme”.

1. Compléter le tableau ci-dessous.

	S	T	L	Total
H				
F				
Total				

2. On tire un questionnaire au hasard.

Quelle est la probabilité pour que ce soit celui d’une personne préférant regarder la télévision ?

3. Décrire l’évènement $H \cap T$ et calculer sa probabilité.

4. Décrire l’évènement $H \cup T$ et calculer sa probabilité.

5. a) On choisit au hasard le questionnaire d’une personne préférant faire du sport.

Quelle est la probabilité que ce soit une femme ?

b) On choisit au hasard un questionnaire complété par une femme.

Quelle est la probabilité pour que ce soit une femme qui préfère faire du sport ?