DM 03 Pour se remettre aux probabilités...

Exercice 1

On lance deux dés équilibrés à six faces, un rouge et un bleu, et on note la **somme** des deux numéros obtenus.

1. Construire, sur le modèle ci-dessous, le tableau des sommes.

+	1	2	3	4	5	6
1						
2						
...						
...						

2. Combien y a-t-il d'issues possibles ? Pourquoi peut-on dire qu'elles sont équiprobables ?
3. Calculer la probabilité de chacun des événements suivants :
   a. S_7 : « la somme est égale à 7 » ;
   b. S_{10} : « la somme est supérieure ou égale à 10 » ;
   c. D : « les deux dés affichent le même numéro » ;
   d. P : « la somme est un nombre pair ».
4. On note A l'événement « obtenir au moins un 6 ».
   a. Décrire l'événement contraire $\overline{A}$ et déterminer sa probabilité.
   b. En déduire $p(A)$.

Exercice 2

On tire au hasard une carte dans un jeu de 32 cartes.
On note C l'événement « la carte est un cœur » et F l'événement « la carte est une figure » (valet, dame ou roi).

1. Calculer $p(C)$ et $p(F)$.
2. Décrire par une phrase l'événement $C \cap F$ et calculer sa probabilité.
3. Décrire par une phrase l'événement $C \cup F$.
4. Calculer $p(C \cup F)$ en utilisant la formule $p(C \cup F) = p(C) + p(F) - p(C \cap F)$.
5. Calculer la probabilité que la carte ne soit **ni** un cœur **ni** une figure.

Exercice 3

Une enquête sur le mode de transport utilisé pour venir au lycée a été menée auprès de 120 élèves de seconde. Les résultats sont donnés dans le tableau suivant :

	Filles	Garçons	Total
Bus	30	24	
Vélo	12	18	
À pied	18	18	
Total			

On choisit au hasard un élève parmi ces 120 élèves.
On note F l'événement « l'élève est une fille » et B l'événement « l'élève vient en bus ».

1. Recopier et compléter le tableau.
2. Calculer $p(F)$, $p(B)$ et $p(F \cap B)$.
3. Décrire par une phrase l'événement $F \cup B$, puis calculer $p(F \cup B)$ avec la formule de la réunion.
4. Calculer la probabilité de l'événement $\overline{B}$ et l'interpréter par une phrase.

Licence Ouverte Etalab 2.0