1ère B — TD1 - Probabilités — janv 2022

***Ex 1* :**
Dans une urne, il y a 3 jetons verte (V), 3 bleus (B) et 4 jaunes (J). On tire au hasard un jeton et on note sa couleur.

a) Y-a-t-il équiprobabilité lorsqu'on choisit comme univers $\{V ; R ; J\}$? L'ensemble des 10 jetons ?
b) Déterminer alors la loi de probabilité dans le cas d'équiprobabilité

***Ex 2* :**
Un dé est déséquilibré. On estime que les probabilités d'apparition des faces 2, 3, 4, 5 sont égales ; que celle de la face 6 est deux fois plus petite que chacune des précédentes ; et la probabilité de la face 1 est 0,5.
Déterminer la loi de probabilité définie sur l'ensemble des 6 faces.

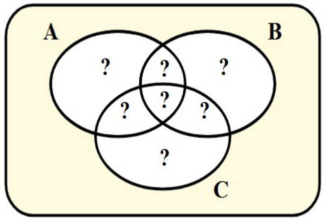
***Ex 3* :**
Un dé est déséquilibré de sorte que la probabilité de sortie de chacune des faces est proportionnelle à son numéro.
Déterminer la loi de probabilité définie sur l'ensemble des 6 faces

***Ex 4* :**
Trois revues scientifiques A, B et C sont mises à la disposition des élève d'un lycée. On sait que :

- 52 % ont lu A, 43 % ont lu B et 37 % ont lu C ;
- 22 % ont lu A et B, 15 % ont lu A et C et 13 % ont lu B et C ;
- 8 % ont lu les trois revues.

On interroge un élève au hasard

1) Compléter le diagramme suivant



2) Quelle est la probabilité :
   a) Que l'élève ait lu seulement une revue ?
   b) Que l'élève n'ait lu aucune revue ?

***Ex 5* :**
Sur les 485 candidats au baccalauréat général d'un lycée, on sait que :

- 370 ont été reçus dont 212 filles.
- 40 garçons n'ont pas été reçus

On appelle les événements suivants :

- F l'événement "le candidat est une fille",
- G l'événement "le candidat est un garçon"
- R l'événement "le candidat est reçu".

1) Compléter le tableau suivant :

	F	G	Total
R			
$\overline{\text{R}}$			
Total			485

2) On rencontre par hasard un candidat, quelle est la probabilité que ce candidat soit : a) un garçon reçu ? b) une fille non reçue ? c) non reçu ?
3) On rencontre par hasard un garçon candidat. Quelle est la probabilité qu'il soit reçu ?
4) On rencontre au hasard un élève non reçu. Quelle est la probabilité que ce soit une fille ?

***Ex 6* :**
Un urne contient deux boules blanches et quatre boules rouges, toutes indiscernables au toucher. On note les événements suivants :

- A : "Le tirage ne contient aucune boule blanche"
- B : "Le tirage contient une boule blanche"
- C : "Le tirage contient deux boules blanches"

1) On tire simultanément au hasard trois boules dans l'urne.
   Calculer $p(A), p(B), p(C)$
2) On tire successivement trois boules avec remise.
   Calculer $p(A), p(B), p(C)$
3) On tire successivement trois boules sans remise.
   Calculer $p(A), p(B), p(C)$
4) Dans quel cas a-t-on $p(A)+p(B)+p(C)=1$?

***Ex 7* :**
A et B sont deux événements d'une même expérience aléatoire tels que :

a) $p(A)=0{,}3$, $p(A\cup B)=0{,}7$ et $p(A\cap B)=0{,}2$. Calculer $p(\overline{B})$.
b) $p(A)=0{,}44$, $p(B)=0{,}63$ et $p(A\cup B)=0{,}32$. Calculer $p(A\cap B)$.

***Ex 8* :**
Une urne contient cinq jetons indiscernables au toucher numérotés de 1 à 5. On tire 2 jetons au hasard, l'une après l'autre et <u>sans remise</u>.
On considère les événements suivants : A:" $a+b=5$ " et B=" $|a-b|=1$ "

1) Combien y a-t-il d'issues ? (Justifier)
2) Calculer les probabilités suivantes : $p(A)$, $p(B)$, $p(A\cup B)$, $p(A\cap B)$, $p(\overline{A})$, $p(\overline{B})$, $p(\overline{A}\cup\overline{B})$, $p(\overline{A}\cap\overline{B})$