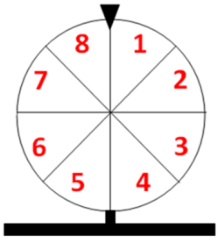
Pr2 : Résoudre un problème de probabilités

1 Cette roue divisée est en huit secteurs de même taille, numérotés de 1 à 8



1°) Quelle est la probabilité d'obtenir "3" ?
2°) Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre pair ?
3°) Quelle est la probabilité d'obtenir plus de "6" ?
4°) Quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de 3 ?
5°) Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre premier ?
6°) Donne un évènement pour lequel la probabilité est égale à 1/4.

2 On écrit sur les six faces d'un dé les lettres du mot "RATEAU". On lance le dé.
1°) Quelle est la probabilité d'obtenir la lettre "R" ?
2°) Quelle est la probabilité d'obtenir la lettre "A" ?
3°) Quelle est la probabilité d'obtenir une consonne ?
4°) Déduis de la question précédente la probabilité d'obtenir une voyelle.

3 Une urne opaque contient un billet de 20 € et deux billets de 10 €. Un joueur tire successivement deux billets sans les remettre dans l'urne.
1°) Quelles sommes le joueur peut-il gagner ?
2°) Dessine l'arbre du jeu.
3°) Déduis-en la probabilité de chaque issue.

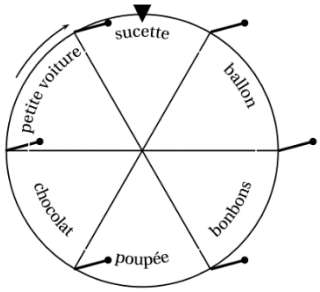
4 Un jeu de 32 cartes est composé de quatre familles : "carreau" et "cœur" de couleur rouge ainsi que "trèfle" et "pique" de couleur noire. Pour chacune de ces familles, les cartes existantes sont le 7, 8, 9, 10, le valet, la dame, le roi, et l'as.
1°) Quelle est la probabilité de tirer un roi ?
2°) Quelle est la probabilité de tirer une carte avec un nombre ?
3°) Quelle est la probabilité de tirer une carte de couleur noire ?
4°) Quelle est la probabilité de tirer un valet de couleur rouge ?

5 Dans une classe de collège, après la visite médicale, on a dressé le tableau suivant :

	Porte des lunettes	N'en porte pas
Fille	3	15
garçon	7	5

Les fiches individuelles tombent par terre et s'éparpillent. Si l'infirmière en ramasse une au hasard, quelle est la probabilité que cette fiche soit :
1°) celle d'une fille qui porte des lunettes ?
2°) celle d'un garçon ?

6 À la kermesse du village, il y a un jeu de grande roue.



Le joueur lance la roue et gagne le lot indiqué. On suppose que la roue est bien équilibrée et que les secteurs sont de mêmes dimensions.
Les lots sont de deux sortes : les jouets (petite voiture, poupée et ballon) et les sucreries (chocolat, sucette et bonbons).
1°) Gilda lance la roue une fois. Quelle est la probabilité qu'elle gagne un ballon ?
2°) Marie lance la roue une fois. Quelle est la probabilité qu'elle gagne une des sucreries ?
3°) Roméo lance la roue deux fois. Quelle est la probabilité qu'il gagne du chocolat puis une petite voiture ?

7 Dans une urne, il y a une boule rouge, quatre bleues et trois noires, indiscernables au toucher. On tire successivement et avec remise deux boules.
Détermine la probabilité de tirer deux boules de couleurs différentes.

8 On peut ranger deux objets ① et ② dans trois tiroirs Haut, Milieu et Bas. On choisit, au hasard, un tiroir pour l'objet ①, puis on choisit au hasard un tiroir différent pour l'objet ②.
1°) Trace un arbre des possibles.
2°) Quelle est la probabilité du rangement (1H ; 2B), c'est-à-dire l'objet ① en Haut et l'objet ② en Bas ?
3°) **a)** Quels sont les rangements pour lesquels le tiroir Haut ne contient aucun des objets ① et ② ?
b) Montre que la probabilité que le tiroir Haut ne contienne aucun des objets ① et ② est un tiers.

9 Rapid Fire is an ability of the Assault Class in XCOM: Enemy Unknown.

"Take two shots against a single target in quick succession. Each shot carries a – 15% penalty to Aim"
Description Edit: Rapid Fire is perhaps the best double shot ability in game […]. While the shots incur the Aim penalty, taking two shots tends to average out to higher chances to hit as long as the normal shot hit chance is above 34% and below 96%.

http://xcom.wikia.com/wiki/Rapid_Fire

Vérifie que cet article dit vrai quand il affirme que l'habilité *Rapid Fire* donne plus de chances de toucher si la chance de base est entre 34 et 96 %.