

Exercice 1 - Le jet de dés

6 points

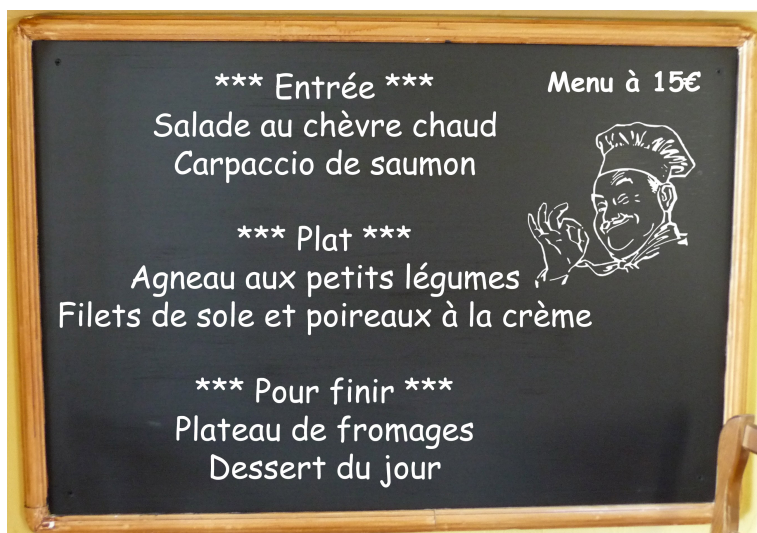
Une expérience aléatoire consiste à lancer un dé à 20 faces (un icosaèdre régulier et bien équilibré) dont les faces sont numérotées de 1 à 20.

1. Donner les différentes issues possibles de cette expérience.
2. On considère les événements $A = \text{''obtenir un multiple de 2''}$, $B = \text{''obtenir un multiple de 3''}$ ainsi que $C = \text{''obtenir un multiple de 5''}$. Calculer la probabilité des événements $A, B, C, A \cap B, B \cup C$.
3. (a) Rappeler la formule du cours qui lie la probabilité de l'union de deux évènements et la probabilité de leur intersection.
(b) Décrire avec une phrase l'évènement $B \cap C$, et déterminer sa probabilité.
4. Décrire avec une phrase l'évènement \bar{C} , et déterminer sa probabilité.

Exercice 2 : Un Japonais en vadrouille

4,5 points

Fujihiro arrive à Châteauroux et décide d'aller au restaurant. Seul hic : son traducteur est en retard et il ne comprend donc rien au menu. Il fait ainsi ses choix au hasard dans le menu à 15€ ci-dessous.



1. A l'aide d'un arbre, représenter les différents repas que Fujihiro peut composer (chaque branche représente un repas différent). Combien de repas différents peut-il composer ?
2. Calculer les probabilités que Fujihiro mange...

(a) du poisson en entrée	(c) du fromage pendant son repas
(b) du poisson pendant son repas	(d) du fromage deux fois dans le repas

Exercice 3 : La boîte de chocolats

4,5 points

Forrest achète une boîte de 50 chocolats, dans laquelle les chocolats ont deux formes possibles (pyramide ou cylindre) et ont trois saveurs possibles (blanc, noir ou praliné). Dans la boîte il y a 20 chocolats pyramidaux. On sait aussi qu'il y a 15 chocolats blancs et 15 chocolats noirs. Enfin on sait qu'il y a 10 chocolats cylindriques à la praline et 8 chocolats pyramidaux noirs.

1. Représenter la situation à l'aide d'un tableau à double entrée complété.
2. Forrest décide de choisir un chocolat au hasard dans la boîte (on suppose qu'il ne peut pas distinguer la forme des chocolats, par ex. ils sont tous enveloppés dans un sachet cubique).
 - (a) Ecrire l'univers des six issues possibles pour cette expérience.
 - (b) Quelle est la probabilité qu'il pioche un chocolat...
 - à la praline ?
 - blanc et en forme de pyramide ?
 - noir ou en forme de cylindre ?