

**Activité 1 : Choix de menus**

Au restaurant, le menu proposé se compose :

- d'une entrée choisie parmi deux entrée : salade (S) ou charcuterie (C) ;
- d'un plat choisi parmi deux plats : viande (V) ou poisson (P) ;
- d'un dessert choisi parmi deux desserts : fruits (F) ou glace (G).

1. Représenter cette situation à l'aide d'un arbre.
2. Le nombre de branches à « l'arrivée » indique le nombre de tous les choix possibles.
  - (a) Combien y-a-t-il de menus différents proposés au client ?
  - (b) Combien y-a-t-il de menus différents si un client veut manger du poisson ?
3. Le restaurateur propose une autre formule : soit une entrée et un plat, soit un plat et un dessert. Combien y-a-t-il de menus différents possibles dans cette formule ?

**Activité 2 : Avec deux dés**

On jette deux dés, l'un noir (N), l'autre blanc (B), dont les faces sont numérotés de 1 à 6. On fait la somme des deux nombres obtenus.

On veut déterminer la loi de probabilité des sommes possibles.

1. (a) Reproduire et compléter le tableau à double entrée ci-dessous avec les sommes obtenues.

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

- (b) Quel est le tirage le plus fréquent ?
- (c) Sachant que les deux dés sont équilibrés, en déduire la loi de probabilité des sommes obtenues.
2. Déterminer les probabilités des événements suivants :
  - (a) Obtenir une somme égale à 4.
  - (b) Obtenir une somme égale à 12.
  - (c) Obtenir une somme supérieure ou égale à 7.
  - (d) Obtenir une somme strictement inférieure à 4.
  - (e) Obtenir une somme paire.
3. Déterminer la probabilité de l'événement « Obtenir à la fois une somme égale à 7 et un produit égal à 12 ».

**Activité 3 : Tirages de jetons**

Une urne contient 12 jetons, numérotés de 1 à 12. Les jetons numérotés de 1 à 5 sont rouges et les autres sont noirs. Les jetons sont indiscernables au toucher.

On tire un jeton au hasard.

1. On note A l'événement « Le jeton tiré est rouge ».
  - (a) Donner la liste des issues de l'événement A.
  - (b) Déterminer la probabilité de l'événement A (on la notera  $p(A)$ ).
2. On note  $\bar{A}$  l'événement contraire de A.
  - (a) Décrire l'événement  $\bar{A}$  par une phrase.
  - (b) Donner la liste des issues de l'événement  $\bar{A}$ .
  - (c) Déterminer la probabilité de l'événement  $\bar{A}$  (on la notera  $p(\bar{A})$ ).

- (d) Quelle relation lie  $p(A)$  et  $p(\overline{A})$ .
3. Reprendre les questions 1 et 2 pour l'événement B : « Le jeton tiré porte un numéro pair ».
4. On considère l'événement « A et B », noté  $A \cap B$  (qui se lit A *inter* B) réalisé lorsque A et B sont réalisés *en même temps*.
- (a) Décrire l'événement  $A \cap B$  par une phrase.
- (b) Donner la liste des issues de l'événement  $A \cap B$ .
- (c) Déterminer la probabilité de l'événement  $A \cap B$  (on la notera  $p(A \cap B)$ ).
5. Si on tire un jeton rouge, ou un jeton portant un numéro pair, on dit que l'événement « A ou B » est réalisé. On note cet événement  $A \cup B$  (qui se lit A *union* B).
- (a) Donner la liste des issues de l'événement  $A \cup B$ .
- (b) Déterminer la probabilité de l'événement  $A \cup B$  (on la notera  $p(A \cup B)$ ).
6. Vérifier l'égalité suivante :

$$p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$$