

Rappels et conseils

- ① Une expérience est dite **aléatoire** lorsque son résultat est dû au hasard (ex : lancer un dé). On peut décrire l'ensemble des résultats possibles, appelés **issues**. (ex : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6)
- ② Un **événement élémentaire** est réalisé par une seule issue. (ex : "on obtient six"). Un **événement** est composé de plusieurs événements élémentaires. (ex : A : "on obtient un chiffre pair")
- ③ La **probabilité** d'un événement se calcule en divisant le nombre d'issues réalisant cet événement par le nombre total d'issues (ex : $p(A) = 3/6$)
- ④ On dit qu'il y a **équiprobabilité** lorsque les événements élémentaires ont tous la même probabilité. (ex : c'est le cas avec un dé, mais il existe des dés truqués pour lesquels il n'y a plus équiprobabilité)

Exercices d'application

① Dans une urne, on a placé 12 boules de couleur et portant chacune un numéro. Les boules sont indiscernables au toucher et réparties comme suit :

- 4 boules blanches portant les numéros 1, 2, 3 et 4.
- 3 boules rouges portant les numéros 1, 2 et 3.
- 5 boules vertes portant les numéros 1, 2, 3, 4 et 5.

Calculer la probabilité des événements suivants :

- A : « la boule tirée porte un numéro pair ».
- B : « la boule tirée n'est pas blanche ».
- C : « la boule tirée porte un numéro strictement plus grand que 2 ».

② On considère un jeu de 32 cartes, composé de : 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; valet ; dame ; roi ; as pour chacune des 4 "couleurs": coeur ; carreau ; trèfle et pique. On tire, au hasard, une carte du paquet, chaque carte ayant autant de chance d'être choisie.

Calculer la probabilité des événements suivants :

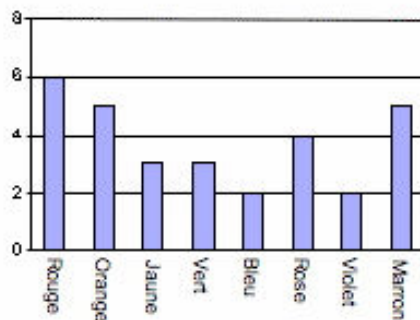
- V = "Obtenir un valet"
- F = "Obtenir une figure" (les figures sont les valets, les dames et les rois)
- T = "Obtenir un trèfle"
- N = "Obtenir une figure rouge"

③ Un couple de futurs parents décide d'avoir trois enfants.

On fait l'hypothèse qu'ils auront, à chaque fois, autant de chances d'avoir un garçon qu'une fille et qu'il n'y aura pas de jumeaux. Calculer la probabilité des événements (on pourra s'aider d'un arbre) :

- A = "ils auront trois filles"
- B = "ils auront trois enfants de même sexe"
- C = "ils auront au plus une fille"
- D = "les trois enfants ne seront pas du même sexe"

④ La mère de Robert lui permet de prendre un bonbon dans un sachet. Robert ne peut pas voir les bonbons. Le nombre de bonbons de chaque couleur qu'il y a dans le sachet est illustré dans le graphique suivant :



Quelle est la probabilité que Robert prenne un bonbon rouge ?