

Leçon

Définition :

Une expérience est dite aléatoire lorsqu'elle a plusieurs issues possibles et que l'on ne peut pas prévoir avec certitude quelle issue se produira.

Définition :

Les différents résultats possibles d'une expérience aléatoire sont appelés des issues.

Selon le résultat d'une expérience aléatoire, on dit qu'un évènement est réalisé ou non.

Quand un évènement n'est réalisé que par une seule issue, on dit que c'est un évènement élémentaire.

Exemple :

1) On lance un dé "classique".

Les issues sont

Si on obtient l'une des issues 2, 4 ou 6, on dit que l'évènement "Obtenir un nombre pair" est

Si on obtient l'une des issues 1, 3 ou 5, on dit que l'évènement "Obtenir un nombre pair"

L'évènement "obtenir 4" est un

Exercices

Exercice 1 :

Madame GRIGNI écrit son nom de famille sur un papier. Elle découpe chaque lettre et plie chaque morceau de papier en quatre. Elle en prend un au hasard et regarde la lettre inscrite dessus.

Donner la liste des issues de cette expérience aléatoire.

Exercice 2 :

Au bingo, l'organisateur possède un sac avec 90 jetons numérotés de 1 à 90. Il demande à une autre personne de plonger sa main dans le sac et il note le numéro obtenu.

Quelles sont les issues de cette expérience aléatoire ?

Exercice 3 :

Dire si chacune des expériences aléatoires suivante comporte 2,3 ou 4 issues et lister ces issues.

1) On note les lettres du mot ROGNON sur des papiers et on en tire un au hasard.

2) On note les chiffres de l'année 2008 sur des cartons et on en tire un au hasard.

3) On choisit une chambre au hasard dans une maternité et on note le sexe du bébé qui vient de naître.

4) Léo a quatre chaussettes dans un tiroir : une paire de chaussettes jaunes et une paire de chaussettes rouges. Il choisit une chaussette au hasard.

Exercice 4 :

Sébastien doit choisir un code à quatre chiffres pour verrouiller sa valise avant un voyage. Il ferme les yeux, appuie quatre fois de suite sur les touches d'une calculatrice et obtient ce code.

1) Est-ce une expérience aléatoire ?

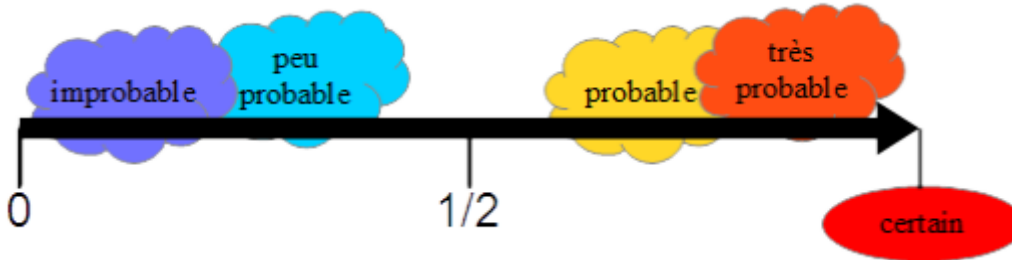
2) Combien comporte-t-elle d'issues ?

Leçon

Définition :

La probabilité d'un évènement peut s'interpréter comme la "proportion de chance" qu'un évènement a de se réaliser. C'est un nombre compris entre 0 et 1.

- Plus un évènement a de chances de se réaliser, plus sa probabilité est proche de 1.
- Moins il a de chance de se réaliser, plus sa probabilité est proche de 0.



Exemple :

On lance un dé "classique" non truqué.

Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre impair ?

On a chance sur d'obtenir un nombre impair :

La probabilité d'obtenir un nombre impair est donc =

Exercices

Exercice 1 :

Dire si les évènements suivants sont "peu probable", "assez probable" ou "très probable".

- a) On fait un numéro de téléphone au hasard, et la personne qui répond est un homme.
- b) On mesure un enfant de 10 ans et sa taille est égale à 1,80 m.
- c) On arrive à un feu tricolore, et celui-ci est rouge.
- d) Mon portable se charge en moins de 2 jours.
- e) On teste un scooter tout neuf, et il démarre.
- f) On achète un jeu à gratter au bureau de tabac et on gagne 200 000 euros.

Exercice 2 :

On lance un dé à 6 faces.

A-t-on plus de chances d'obtenir le 1 ou le 5 ?

Exercice 3

Dans le cartable d'Amandine, il y a dix billes dont trois sont noires. Elle sort une bille au hasard de son cartable.

Quelle est la probabilité qu'elle soit noire ?

Exercice 4 :

Dans le collège d'Abel, 54% des élèves sont des filles. L'ordinateur de la vie scolaire choisit le nom d'un élève au hasard.

Quelle est la probabilité que ce soit celui d'une fille ?

Exercice 5 :

Dans un club de musique, il y a 12 guitaristes et 13 pianistes. On désigne un musicien au hasard pour présenter un concert de fin d'année.

Quelle est la probabilité que le présentateur soit un guitariste ?