

Séquence 10 : Probabilité

Problème :

Vous disposez d'une bouteille opaque avec 10 cubes de couleurs soit de couleur claire (orange, jaune, rouge, rose) soit de couleur foncée (noir, marron, vert (clair ou foncé) , bleu) .

Problématique : On cherche à déterminer la proportion inconnue de cubes de couleur claire sans regarder le contenu.

I) Expérience aléatoire

Définition :

Une **expérience aléatoire** est une expérience renouvelable dont les résultats possibles sont connus sans qu'on puisse déterminer lequel sera réalisé.

Expérience aléatoire : On retourne la bouteille et on note la couleur du cube obtenue.

1) Combien y a – t - il de résultat(s) possible(s) à l'issue d'une expérience ? Les citer

.....

Définition :

Une **issue (ou éventualité)** d'une expérience aléatoire est un résultat possible pour cette expérience.

Les issues sont :

II) Événements

2) a) Citer un événement qui peut se produire au cours de cette expérience :

Événement 1 :

Définition :

Un ensemble d'une ou plusieurs issues s'appelle un **événement**.

2) b) Citer un événement qui est sûr de se produire au cours de cette expérience :

Événement 2 :

Définition :

Un événement dont on est **sûr** qu'il se réalise est appelé événement **certain**.

2) c) Citer un événement qui ne peut se produire au cours de cette expérience :

Événement 3 :

Définition :

Un événement qui **ne peut** se réaliser est appelé événement **impossible**.

Remarque :

Deux événements sont incompatibles s'ils ne peuvent pas se réaliser en même temps.

III) Simulation d'expériences aléatoires à une épreuve

3) a) Réaliser 20 expériences aléatoires définie dans la Question 1 et noter vos résultats dans le tableau ci-dessous.

Résultat	Clair	Foncé	Total
Nombre			
Fréquence			

4) Compter le nombre d'apparition de cubes de couleur claire :

5) On rappelle que : $fréquence = \frac{\text{effectif de la donnée}}{\text{effectif total}}$

a) Compléter la ligne fréquence du tableau

b) Quelle est la fréquence d'apparition des cubes de couleur claire ?

IV) Notion de probabilité.

Définition :

Lorsqu'on effectue un très grand nombre de fois l'expérience aléatoire de façon indépendante et dans les mêmes conditions, la fréquence de réalisation d'un événement A se rapproche d'une valeur appelée probabilité de l'événement. Elle se note $p(A)$.

Remarque : Ne pas confondre un événement et sa probabilité.

Exemple :

Lorsqu'on effectue un très grand nombre de fois l'expérience aléatoire de façon indépendante et dans les mêmes conditions, la fréquence de réalisation d'un événement A : « Obtenir une couleur claire » se rapproche d'une valeur appelée probabilité de l'événement. Elle se note $p(A)$.

Ici $p(A) = \dots\dots\dots$

Issue			Total
Probabilité			