

Chapitre : les probabilités

Une expérience aléatoire est une expérience dont on ne peut pas prévoir le résultat.

Une issue d'une expérience aléatoire est un résultat de cette expérience.

Une expérience aléatoire est dite équiprobable si toutes ses issues ont la même chance de se réaliser.

Un événement est un ensemble d'issues.

Formule fondamentale des probabilités : Dans une expérience aléatoire équiprobable la probabilité d'un évènement E est :

$$P (E) = \frac{\text{nombre d'issues de E}}{\text{nombre d'issues possibles}}$$

Exemples : • lancer un dé à 6 faces est une expérience aléatoire équiprobable

• "obtenir un 6" est une issue

• A = "obtenir 3 ou plus " est un évènement qui contient 4 issues (3 ; 4 ; 5 ; 6).

• $P (A) = P (\text{"obtenir 3 ou plus"}) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

Remarques : • une probabilité est un nombre compris entre 0 et 1 qui "mesure la chance" qu'un évènement se réalise.

• dire que $P (A) = \frac{2}{3}$ revient à dire que :

- il y a 2 chances sur 3 pour que A se réalise

- sur 3 lancers, l'évènement A se réalise généralement 2 fois.

Feuille d'exercices sur les probabilités

Exercice 1 : Un sac contient 3 boules bleues, 4 boules rouges et 5 boules jaunes.

On tire une boule au hasard dans ce sac.

a) Quelle sont les probabilités d'obtenir chaque couleur ?

b) $E =$ "ne pas obtenir une boule bleue". Quelle est la probabilité de E ?

Exercice 2 : Avec des cartes.

Un jeu de 32 cartes contient 4 "couleurs" : pique ♠, cœur ♥, carreau ♦, trèfle ♣.

Pour chaque couleur, certaines cartes ont des numéros : 1 (as) ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 et les autres ont une figure : valet, dame, roi.

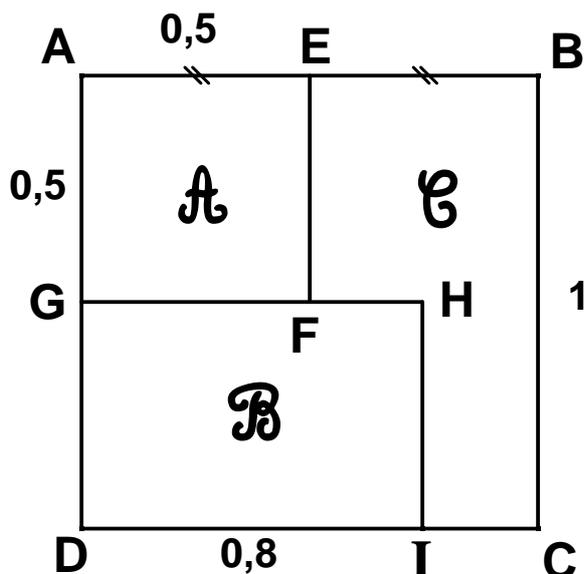
On tire une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes.

Trouve les probabilités des évènements suivants :

$E =$ "tirer le roi de cœur"	$F =$ "tirer un trèfle"
$G =$ "tirer un numéro"	$H =$ "tirer un as"

Devoir Maison : Calculs de probabilités₁

On tire une fléchette la cible ci-dessous : c'est un carré de 1 m de côté.



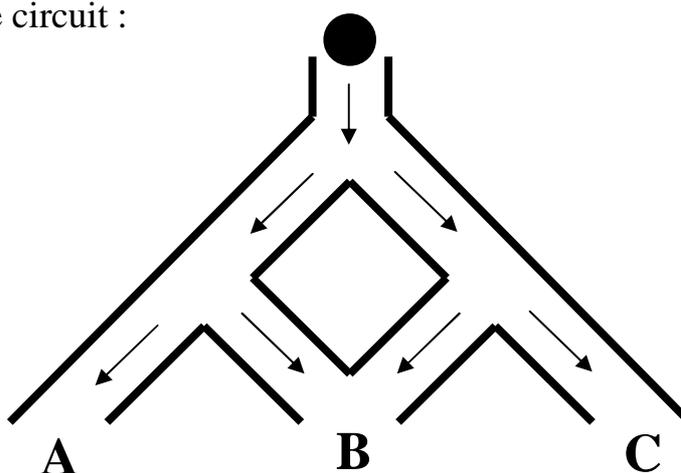
- les longueurs sont exprimées en mètre
- ABCD et AEFG sont des carrés
- GHID est un rectangle

Sachant que la fléchette est lancée au hasard et qu'elle atterrie obligatoire dans la cible, calcule les probabilités des évènements suivants :

- la fléchette atterrit dans la zone **A**
- la fléchette atterrit dans la zone **B**
- la fléchette atterrit dans la zone **C**
- la fléchette atterrit sur le segment [FH]

Devoir Maison : Calculs de probabilités₂

On fait tomber une bille dans ce circuit :



Sachant qu'à chaque intersection, la bille a autant de chance d'aller à droite ou à gauche, trouve les probabilités des évènements :

- la bille sort par la sortie A
- la bille sort par la sortie B
- la bille sort par la sortie C

Chapitre : les probabilités

I généralités

Une expérience aléatoire est une expérience

Une issue d'une expérience aléatoire est

Une expérience aléatoire est dite équiprobable si

Un événement est

Formule fondamentale des probabilités : Dans une expérience aléatoire équiprobable la probabilité d'un évènement E est :

$$P (E) = \dots\dots\dots$$

Exemples :

- lancer un dé à 6 faces est une expérience aléatoire équiprobable
- "obtenir un 6" est une issue
- A = "obtenir 3 ou plus" est un évènement qui contient 4 issues (3; 4 ; 5 ;6).
- $P (A) = P (\text{"obtenir 3 ou plus"}) = \dots\dots\dots$

Remarques : • une probabilité est un nombre compris entre 0 et 1 qui "mesure la chance" qu'un évènement se réalise.

- $P (A) = \frac{2}{3}$ signifie :
 - il y a 2 chances sur 3 pour que
 - sur 3 lancers, l'évènement A se réalise généralement

Chapitre : probabilités

COMMENTAIRES :

Contenu : expérience aléatoire, évènement, expérience aléatoire équiprobable, probabilités, calculs simples de probabilités (1 épreuve)

Pas d'évaluation prévue pour ce chapitre car je le fais en fin d'année, généralement après les conseils de classe.

Les feuilles à photocopier sont prévues pour être imprimé en "2 pages sur une"

Le fichier contient un cours à trou destiné aux élèves pour lesquels il est demandé de limiter l'écriture.

DEROULEMENT :

Cours : chapitre 11 : les probabilités

Exercice 1 P 184 : expérience aléatoire (oral)

Exercice 4 P 184 : calcul de probabilités (oral)

Exercice 14 P 185 : calcul de probabilités (dé)

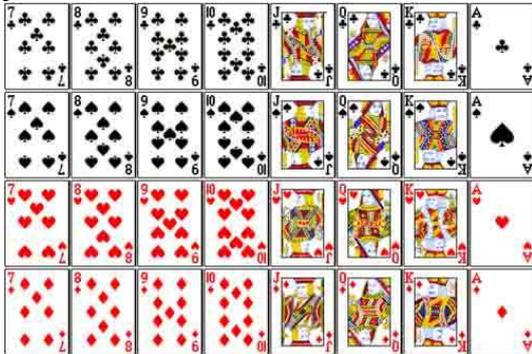
Exercice 15 P 186 : calcul de probabilités (roue)

Exercice 1 de la feuille : calcul de probabilités (sac)

Exercice 2 de la feuille : calcul de probabilités (cartes)

Exercice 19 P 186 : calcul de probabilités

jeu de 32 cartes :



jeu de 54 cartes :

