Maths à la maison

Semaine 3 : 30 mars au 3 avril 2020

Cette semaine, vous allez découvrir
ou redécouvrir les probabilités.
Voici le programme :

✗ **Séance 1** : *à faire pour mercredi 1er avril avant 14h*

- regarder les vidéos suivantes :
  https://www.youtube.com/watch?v=6EtRH4udcKY&feature=youtu.be
  https://www.youtube.com/watch?v=ithQHSY9Z-E&feature=youtu.be
- imprimer et coller la leçon **Chapitre 8** que vous trouverez ci-dessous
  (si vous n'avez pas d'imprimante, recopiez simplement les exemples, je vous donnerai une photocopie à la rentrée)

✗ **Séance 2** : *mercredi 1er avril à 14h précise !*

- se connecter à une classe virtuelle avec Mme GAZDA en cliquant sur le lien suivant : https://eu.bbcollab.com/guest/...
  Lorsque vous vous connectez, vous devez utiliser votre prénom et pas un pseudo, pour que je sache qui vous êtes.

✗ **Séance 3** : *à faire pour vendredi 3 avril*

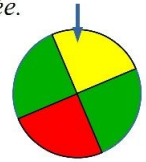
- faire dans votre cahier TOUS les exercices de la feuille d'exercices ci-dessous et m'envoyer une photo de votre travail par mail à l'adresse suivante ..
  L'objet du mail sera « NOM – Classe » pour que je sache qui m'écrit.

C. GAZDA, Clg B. CENDRARS, Boissy Saint Léger

Chapitre 8 : Probabilités

Compétences travaillées dans le chapitre	*J'ai révisé et acquis cette compétence*	Evaluations		
		n°1	n°2	n°3
Connaître le vocabulaire relatif aux probabilités.				
Calculer des probabilités.				
Simuler des expériences aléatoires.				

On réalise les trois expériences suivantes :

On lance une pièce de monnaie équilibrée et on regarde sa face supérieure.	*On lance un dé à 6 faces équilibré et on regarde les nombre de points inscrits sur sa face supérieure.*	*On fait tourner une roue de loterie équilibrée, on attend qu'elle se stabilise et on regarde la couleur désignée.*
		

I. Vocabulaire

Définition : Chacun des résultats possibles est une **issue** de l'expérience.

Exemple :

La pièce de monnaie	*Le dé à 6 faces*	*La roue de loterie*
issues :	issues :	issues :

Définition : Une expérience est dite **aléatoire** lorsque chaque issue ne dépend pas des issues précédentes.

Définitions : Un **événement** est une condition qui peut être, ou ne pas être, réalisée lors d'une expérience.

Exemple :

La pièce de monnaie	*Le dé à 6 faces*	*La roue de loterie*

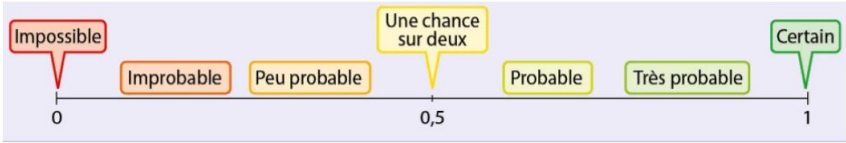
Définition : L'**événement contraire** d'un événement A est celui qui se réalise lorsque A ne se réalise pas. On note $\overline{A}$.

Exemple :

- « obtenir pile » =
- « obtenir un nombre pair » =

II. Notion de probabilité

Définition : Lorsque l'on effectue un très grand nombre de fois une expérience aléatoire, la fréquence de réalisation d'un événement se rapproche d'une « fréquence théorique » appelée **probabilité**.



Exemple :

La pièce de monnaie	*Le dé à 6 faces*	*La roue de loterie*

Propriétés :

- Une probabilité est un nombre compris entre 0 et 1.
- La probabilité d'un **événement impossible** est égale à 0.
- La probabilité d'un **événement certain** est égale à 1.
- La somme des probabilités de tous les événements élémentaires est égale à 1.

Définition : Lorsque tous les événements élémentaires ont la même probabilité d'être réalisés, on dit qu'il s'agit d'une situation **équiprobabilité**.

C. GAZDA, Clg B. CENDRARS, Boissy Saint Léger

Leçon à imprimer

Maths à la maison

Semaine 3 : 30 mars au 3 avril 2020

Feuille d'exercices

Chapitre 8: Probabilités

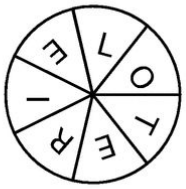
15 On place dans un chapeau dix papiers sur lesquels sont écrits les chiffres de 0 à 9. On tire un papier au hasard et on observe le chiffre obtenu.

a. Précise les différentes issues de cette expérience.

b. Propose un événement qui n'est pas élémentaire.

c. Propose un événement impossible.

17 Une roue équilibrée de loterie est partagée en sept secteurs identiques sur lesquels sont inscrits les lettres du mot LOTERIE. On la fait tourner, elle s'immobilise et on observe la lettre obtenue.



a. Vrai ou faux.

- "Il y a 7 issues possibles."
- "Obtenir une consonne est une issue possible."
- "Obtenir une consonne est un événement possible."
- 3 issues permettent de réaliser l'événement "obtenir une lettre du mot VICTOIRE".

b. Complète avec le mot qui convient.

- Obtenir une consonne et obtenir une ... sont deux événements contraires.
- Obtenir une lettre du mot MAMAN est un événement ... .
- Obtenir une lettre du mot ETOILE est un événement ... .

20 *Tirage dans une urne*

Une urne contient des boules indiscernables au toucher : cinq blanches, numérotées de 1 à 5 ; huit noires, numérotées de 1 à 8 et dix grises, numérotées de 1 à 10. On tire une boule au hasard.

Quelle est la probabilité de l'événement :

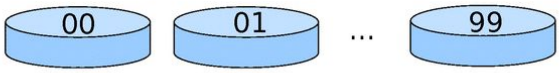
a. "Tirer une boule blanche" ?

b. "Tirer une boule noire" ?

c. "Tirer une boule qui porte le numéro 4" ?

d. "Tirer une boule qui porte le numéro 9" ?

25 On place dans un sac cent jetons, indiscernables au toucher, numérotés de 00 à 99. On tire un jeton et on observe le numéro.



Quelle est la probabilité de tirer :

a. un jeton portant un numéro supérieur à 60 ?

b. un jeton contenant au moins un zéro ?

c. un jeton ne contenant pas de zéro ?

d. un jeton ne contenant que des 5 ou des 7 ?

e. un jeton portant un zéro ou un jeton ne contenant que des 5 ou des 7 ?

C. GAZDA, Clg B. CENDRARS, Boissy Saint Léger

Correction des exercices

15 On place dans un chapeau dix papiers sur lesquels sont écrits les chiffres de 0 à 9. On tire un papier au hasard et on observe le chiffre obtenu.

a. Précise les différentes issues de cette expérience.

Les issues sont : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

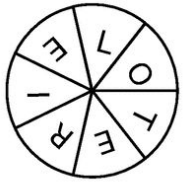
b. Propose un événement qui n'est pas élémentaire.

Par exemple l'événement : " obtenir un nombre pair. "

c. Propose un événement impossible.

" obtenir 10 " est un événement impossible.

17 Une roue équilibrée de loterie est partagée en sept secteurs identiques sur lesquels sont inscrits les lettres du mot LOTERIE. On la fait tourner, elle s'immobilise et on observe la lettre obtenue.



a. Vrai ou faux.

- " Il y a 7 issues possibles. " Faux
- " Obtenir une consonne est une issue possible. " Faux
- " Obtenir une consonne est un événement possible. " Vrai
- 3 issues permettent de réaliser l'événement " obtenir une lettre du mot VICTOIRE ". Faux

b. Complète avec le mot qui convient.

- Obtenir une consonne et obtenir une voyelle sont deux événements contraires.
- Obtenir une lettre du mot MAMAN est un événement impossible.
- Obtenir une lettre du mot ETOILE est un événement possible (*certain pour ETOILER*).

20 *Tirage dans une urne*

Une urne contient des boules indiscernables au toucher : cinq blanches, numérotées de 1 à 5 ; huit noires, numérotées de 1 à 8 et dix grises, numérotées de 1 à 10. On tire une boule au hasard.

Quelle est la probabilité de l'événement :

a. tirer une boule blanche ?

Il y a cinq boules blanches sur 23 boules au total, donc la probabilité de tirer une boule blanche est de $\frac{5}{23}$.

b. tirer une boule noire ?

Il y a huit boules noires sur 23 boules au total, donc la probabilité de tirer une boule noire est de $\frac{8}{23}$.

c. tirer une boule qui porte le numéro 4 ?

Il y a trois boules portant le numéro 4 parmi les 23 boules, donc la probabilité de tirer une boule portant le numéro 4 est de $\frac{3}{23}$.

d. tirer une boule qui porte le numéro 9 ?

Il y a une seule boule portant le numéro 9 parmi les 23 boules, donc la probabilité de tirer une boule portant le numéro 9 est de $\frac{1}{23}$.

25 On place dans un sac cent jetons indiscernables au toucher numérotés de 00 à 99. On tire un jeton et on observe le numéro.

Quelle est la probabilité de tirer

a. un jeton portant un numéro supérieur à 60 ?

39 jetons sur les 100 portent un numéro supérieur à 60 donc la probabilité d'obtenir un numéro supérieur à 60 est: $\frac{39}{100}$

b. un jeton contenant au moins un zéro ?

19 jetons portent au moins un 0 donc la probabilité d'obtenir un jeton contenant au moins un zéro est : $\frac{19}{100}$

c. un jeton ne contenant pas de zéro ?

Comme 19 jetons contiennent au moins un 0 alors 81 jetons ne portent pas de 0. La probabilité d'obtenir un jeton ne contenant pas de zéro est de $\frac{81}{100}$

d. un jeton ne contenant que des 5 ou des 7 ?

4 jetons ne contiennent que des 5 ou des 7 (55, 57, 75 et 77) donc la probabilité d'obtenir un jeton ne contenant que des 5 ou des 7 est $\frac{4}{100}=\frac{1}{25}$

e. un jeton portant un zéro ou un jeton ne contenant que des 5 ou des 7 ?

19 jetons portent un 0 et 4 jetons portent que des 5 ou des 7 donc 23 issues sont favorables. La probabilité d'obtenir un jeton portant un zéro ou un jeton ne contenant que des 5 ou des 7 est de $\frac{23}{100}$.