-IV-

Notion de chance ou « probabilité »

(SEMAINES 5)

Objectifs :

① *Calculer une fréquence d'apparition*

② *Calculer la probabilité d'un évènement*

Fin de chapitre : contrôle bilan

Notion de chance ou probabilité

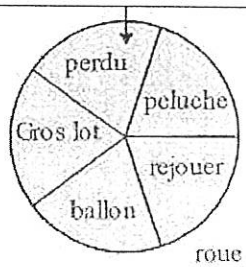
1) Qu'est-ce qu'une expérience aléatoire ?

Expérience aléatoire

Une expérience est dite ..... lorsqu'elle dépend totalement du .....

Bien qu'on ne puisse prédire le résultat, on peut quand même envisager des résultats possibles appelés ..... .

Exemples :

Expériences aléatoires	pile ou face	jeu de dé	 roue
Issues (résultats)	.....	.....	*Perdu ; peluche ; rejouer ; ballon ; gros lot*

2) Calculer une fréquence d'apparition :

La fréquence d'apparition :

Au cours d'une expérience aléatoire, la fréquence d'apparition d'un évènement A est égale au rapport :

$$f_A = \frac{\text{Nombre d'apparition de l'évènement A}}{\text{Nombre de tirages réalisés}} \quad \text{avec} \quad 0 \leq f_A \leq 1$$

Exemple : On lance 10 fois un dé non truqué à 6 faces.

Faces	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**total**
Effectifs	1	0	2	2	3	2	**10**
Fréquences	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Remarque:

- Une fréquence d'apparition peut s'exprimer sous forme fractionnaire, décimale ou par un pourcentage.

Exemple : $\frac{1}{10} = 0{,}1$ ou 10 %

3) Calculer une probabilité (ou fréquence théorique):

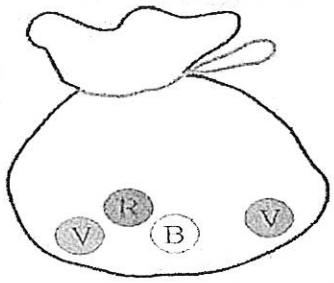
Probabilité

- Si une expérience aléatoire est réalisée un grand nombre de fois, la fréquence de réalisation d'un événement se rapproche d'une « fréquence théorique », appelée ..... .
- La probabilité de l'évènement A se note ..... avec $0 \leq p(A) \leq 1$

Exemple :

L'expérience aléatoire consiste à tirer une bille dans un sac contenant 2 billes vertes, 1 bille rouge et 1 bille blanche

Déterminer les probabilités des évènements suivants :



A = « obtenir une bille verte » : .....

B = « obtenir une bille rouge » : .....

C = « obtenir une bille blanche » : .....

D = « obtenir une boule noire » : .....

1 ☺ ☺

Exercices

Une urne contient 2 boules rouges, 2 boules vertes et 2 boules jaunes.
On tire au hasard une boule et on note sa couleur. Le tirage est avec remise.

Les résultats obtenus sont regroupés dans le tableau ci-dessous :

J	R	R	V	V	R	J	J	V	V
R	R	J	R	V	R	R	J	V	V
R	R	J	R	V	V	R	R	V	J

Calculer la fréquence d'apparition de chacune des couleurs (donner la forme fractionnaire puis décimale) :

.....

.....

.....

2 ☺ ☺

Voici les notes obtenues à un contrôle de mathématiques par 24 élèves de CAP :

12 ; 10 ; 13 ; 10 ; 8 ; 11 ; 14 ; 14 ; 9 ; 10 ; 14 ; 15 ; 12 ; 10 ; 8 ; 13 ; 14 ; 11 ; 12 ; 14 ; 10 ; 11 ; 9 ; 14.

Compléter le tableau suivant (arrondir les fréquences à 0,1 %)

Note	8	9	10	11	12	13	14	15	total
Effectif							6		
Fréquence (en %)									

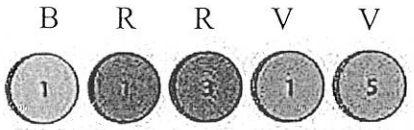
3 ☺ ☺ On lance un dé équilibré à 6 faces :

1) Quelle est la probabilité d'obtenir la face 3 ? .....

2) Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre impair? .....

4 ☺ ☺

Un sac contient les cinq jetons suivants :



On choisit un jeton au hasard ; calculer les prol

A : "le numéro porte un numéro pair" : .....

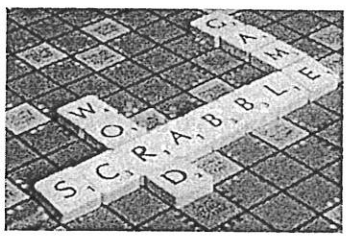
B : "le jeton est vert" : .....

C : "le jeton est rouge" : .....

D : "le jeton porte le numéro 1" : .....

E : « le jeton est rouge et porte le numéro 1 » : .....

5 ☺ ☺



A la fin d'une partie de Scrabble, il reste sur la table **huit lettres cachées** :
- 4 lettres E
- 1 lettre W
- 3 lettres S
Pour chacune des probabilités demandées, donner le résultat sous forme d'une fraction simplifiée, puis sous forme décimale :

1) Calculer la probabilité de tirer la lettre E : .....

2) Calculer la probabilité de tirer la lettre W : .....

3) Calculer la probabilité de tirer la lettre S: .....

4) Calculer la somme de ces 3 probabilités : .....

5) Calculer la probabilité de tirer la lettre A : .....

6 ☺ ☺

On dispose un jeu de 32 cartes dans une boîte. On effectue le tirage avec remise d'une carte.

1) Calculer la probabilité de l'évènement A « avoir un as de cœur » :.....

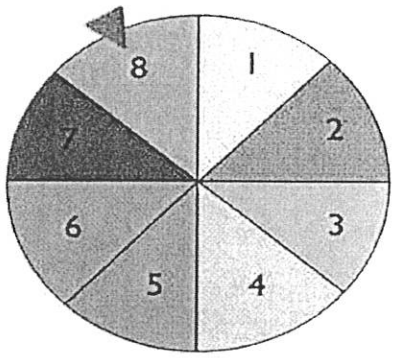
2) Calculer la probabilité de l'évènement B « avoir un trèfle » : .....

3) Calculer la probabilité d'avoir une carte dont la valeur est comprise entre 7 et 10 :

.....

.....

7 ☺ ☺ On fait tourner la roue équilibrée ci-contre ; on lit le numéro en face du repère.



On considère les événements A et B :

A : "le numéro est strictement supérieur à 4".
B : "le numéro est impair".

1) Quelle est la probabilité de l'événement A? .....

2) Quelle est la probabilité de l'événement B? .....

3) Quelle est la probabilité de l'événement « le numéro est strictement supérieur à 4 et est impair »?

.....

8 ☺ ☺ Dans une urne, on dispose de 6 jetons marqués avec les lettres du mot **SAISIR**. On tire, avec remise, un jeton et on note la lettre correspondante.

1) Quelle est la probabilité de tirer la lettre R ? .....
2) Quelle est la probabilité de tirer un S ? .....
3) Quelle est la probabilité de tirer une consonne ? .....

9 ☺ ☺

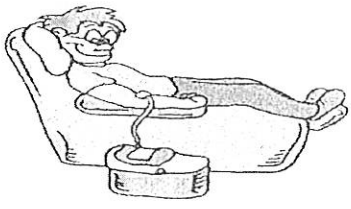
On dénombre quatre groupes sanguins (A, B, AB et O) et deux rhésus (+ et −).
La répartition mondiale est donnée ci-dessous :

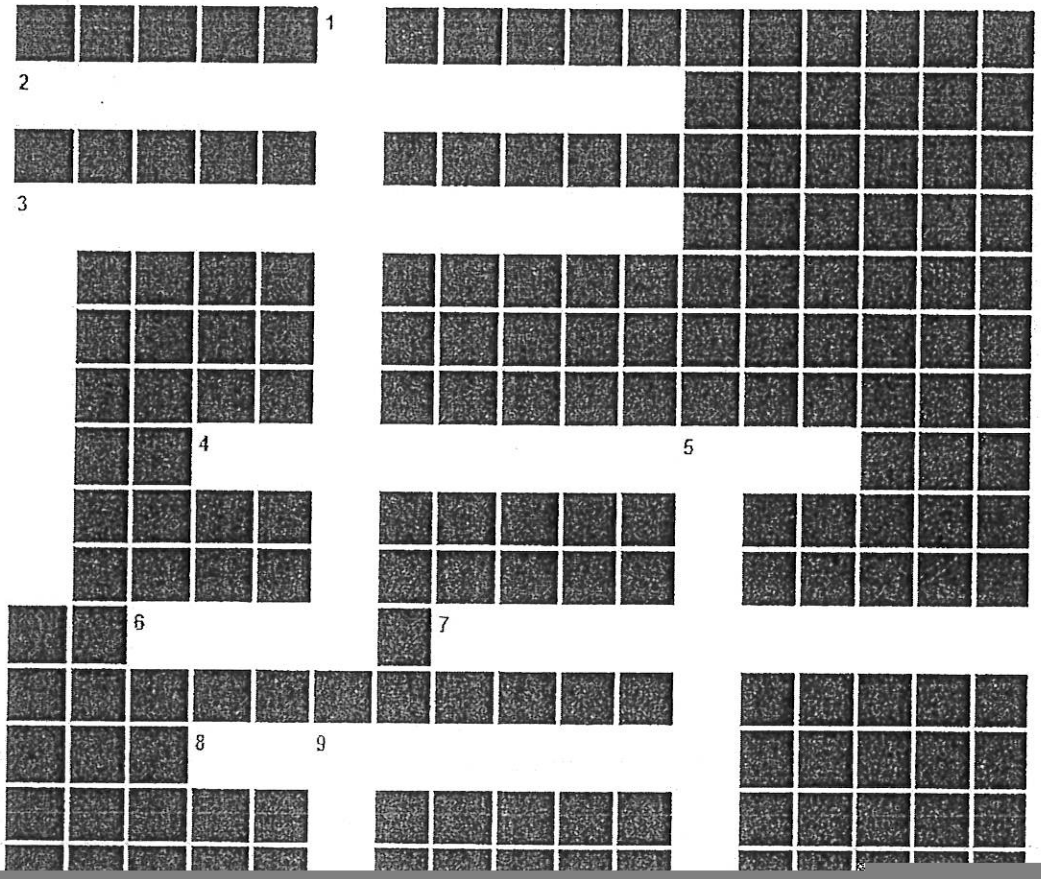
Groupe / Rhésus	O	A	B	AB
+	38 %	34 %	9 %	3 %
−	7 %	6 %	2 %	1 %

Données : http://fr.wikipedia.org/wiki/Groupe_sanguin

1) **Donner** la probabilité pour qu'un individu soit du groupe O.

2) **Donner** la probabilité pour qu'un individu ait un rhésus +.



N'oubliez pas le contrôle !

Un p'tit mots croisés pour réviser, les statistiques