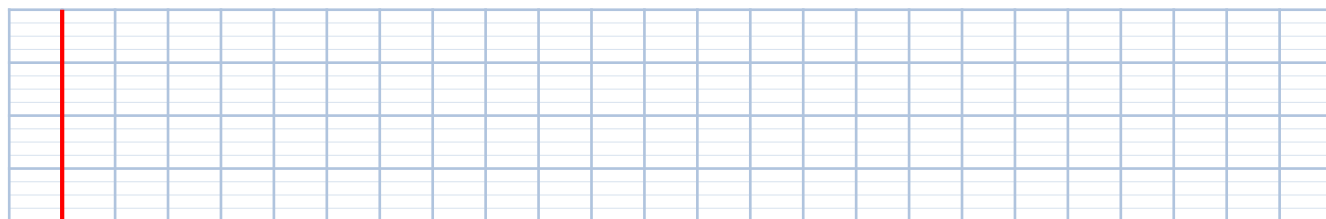


1

[illegible][illegible][illegible]

Pour le tirage d'une carte dans un jeu de 32 cartes,



2

Notion de probabilité

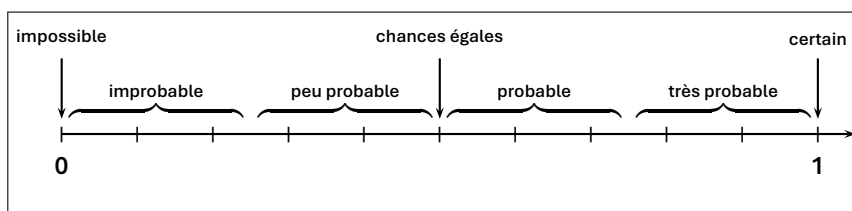


DÉFINITIONS

On appelle **probabilité** d'un événement la mesure des chances que cet événement se réalise. C'est un nombre compris entre 0 et 1 (ou entre 0 % et 100 %). Plus ce nombre s'approche de 1 (ou de 100 %), plus l'événement associé a de chances de se réaliser.

Mathématiquement, si A désigne un événement, alors on note **$P(A)$** la probabilité qu'il se réalise.

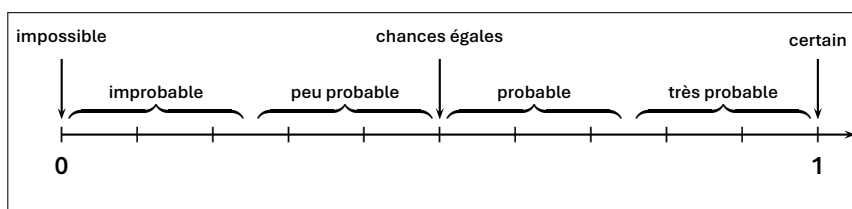
➡ **Exemples** : On a vu en 6^e qu'on peut utiliser une échelle de probabilités : si l'on note P l'événement «tomber sur pile», F l'événement «tomber sur face», S l'événement «tomber sur 6» et C l'événement «tirer une carte ♥» de ces exemples, alors le placement sur l'échelle de probabilités donne :



Remarque

On peut constater que les événements sont toujours écrits entre guillemets lorsqu'ils sont définis, et la lettre attribuée permet souvent de mieux retenir l'événement en question...

■ **EXERCICE** : Voici une échelle de probabilité :



Place dessus les lettres des événements suivants :

- N : « Noël aura lieu le 25 décembre cette année. »
- T : « Un élève aura un tee-shirt blanc à la rentrée de septembre. »
- L : « Trouver la bonne combinaison au Loto. »
- V : « On tombe sur une voyelle en lançant un dé sur lequel on met les lettres du mot "OISEAU". »
- A : « Deux camarades d'une classe de 29 élèves ont leur anniversaire le même jour. »
- C : « Un contrôle de maths a eu lieu le 30 février dernier. »

PROPRIÉTÉ

Lorsqu'on peut compter tous les cas qui permettent de réaliser un événement A , alors sa probabilité est donnée par la formule :

$$p(A) = \frac{\text{nombre de cas favorables à } A}{\text{nombre total de cas possibles}}$$

Remarque : les probabilités seront donc des **fractions** de dénominateur 2 pour le lancé d'une pièce, 6 pour le lancé d'un dé, 32 pour un tirage d'une carte dans un jeu de 32 cartes, ... Puisqu'il s'agit de **fractions**, il faudra simplifier si possible !

Dans la pratique, il suffira juste de savoir compter le nombre d'issues qui réalisent l'événement, puis de diviser par le nombre total d'issues de l'expérience aléatoire.

RÈGLE

En répétant une même expérience aléatoire un très grand nombre de fois, la fréquence d'apparition d'un événement se rapproche de sa probabilité théorique.

➔ **Exemple** : On lance un dé équilibré d'abord 100 fois, puis 10 000 (à l'aide d'un tableur). Voici les résultats :

100 lancers :	Issue	1	2	3	4	5	6	Total
	Effectif	12	18	15	18	16	21	100
	Fréquence	0,12	0,18	0,15	0,18	0,16	0,21	1

10 000 lancers :	Issue	1	2	3	4	5	6	Total
	Effectif	1 735	1 616	1 632	1 661	1 694	1 662	10 000
	Fréquence	0,1735	0,1616	0,1632	,.1661	0,1694	0,1662	1

La probabilité de chaque événement élémentaire vaut $\frac{1}{6} \approx 0,1667$.

On constate effectivement que plus le nombre de lancers augmente, plus la fréquence d'apparition de chaque issue se rapproche de cette probabilité.