Séquence 6

Notions de probabilités

A la fin de cette séquence je dois...	*Pour réviser…*
Identifier toutes les issues possibles lors d'une expérience aléatoire simple Identifier toutes les issues réalisant un évènement dans une expérience aléatoire simple	
Comparer des probabilités dans des cas simples	
Comprendre que ce n'est pas parce qu'il y a deux issues possibles que chacune a une chance sur deux de se réaliser	
Comprendre et utiliser le vocabulaire approprié : « impossible », « possible », « certain », « probable », « peu probable », « une chance sur deux »	
Comprendre la notion d'indépendance lors de la répétition de la même expérience aléatoire	
Dans une situation d'équiprobabilité, lors d'une expérience aléatoire simple, exprimer la probabilité d'un évènement sous la forme « a chances sur b »	

Expérience aléatoire

Une expérience aléatoire est une .....

.....

.....

Une expérience aléatoire doit .....

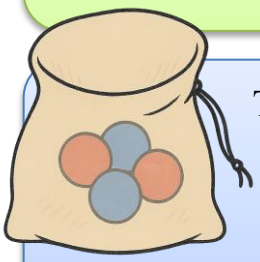
.....

.....

Le résultat d'une expérience aléatoire .....

.....

.....



Tirer au hasard une boule dans ce sac et noter sa couleur, ...

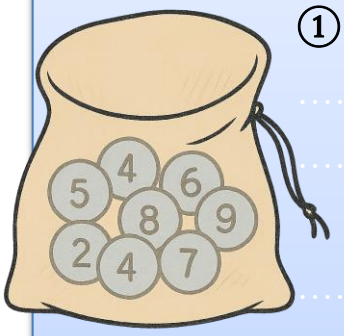
.....



Faire tourner cette roue et regarder la couleur obtenue, ...

.....

Les situations suivantes sont-elles des expériences aléatoires ? Justifie tes réponses.



① Piocher au hasard un jeton dans ce sac et regarder le numéro du jeton .

.....

.....

② Connaître ton âge. .....

.....

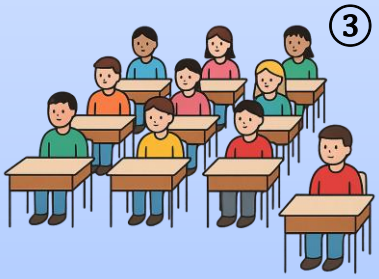
.....



③ Compter les élèves de la classe .....

.....

.....





④ Piocher une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes et regarder si c'est un roi. .....

.....

BY NC SA

Issues d'une expérience aléatoire

Il est important de savoir lister toutes les issues possibles d'une expérience aléatoire.



Lorsqu'on lance un dé à 6 faces, il y a 6 issues possibles qui sont :

.....

Si on s'intéresse à l'événement « obtenir un nombre pair », on peut lister les issues qui le réalisent : .....

Si on s'intéresse à l'événement « obtenir un nombre strictement supérieur à 5 », une seule issue le réalise : .....

Si on s'intéresse à l'événement « obtenir un nombre strictement supérieur à 6 », ...

.....

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



On s'intéresse à l'événement « piocher un roi ». Quels sont les tirages qui le réalisent ? .....

.....

.....

On s'intéresse à l'événement « piocher un 7 rouge ». Quels sont les tirages qui le réalisent ? .....

.....

On s'intéresse à l'événement « piocher une figure ». Quels sont les tirages qui le réalisent ? .....

.....

On s'intéresse à l'événement « piocher le 8 de carreau ». Quels sont les tirages qui le réalisent ? .....

.....

BY NC SA

Comparer des probabilités

Tous les évènements n'ont pas la même probabilité de se réaliser.

Lorsqu'on lance un dé à 6 faces, il y a 6 issues qui sont : **1** ; **2** ; **3** ; **4** ; **5** ; **6**.



Il est important de remarquer ici que ces 6 issues ont autant de « chances » d'être réalisées.

- On s'intéresse à l'événement « **obtenir un nombre pair** ».
  - Les issues qui le réalisent sont : .....
  - Les issues qui ne le réalisent pas sont : .....

Il y a autant de « chances » qu'il soit réalisé que de « chances » qu'il ne soit pas réalisé.

Il y a .....

- On s'intéresse à l'événement « **obtenir 8** ».

.....

- On s'intéresse à l'événement « **obtenir un nombre inférieur à 7** ».

.....

- On s'intéresse à l'événement « **obtenir un multiple de 3** ».
  - Les issues qui le réalisent sont : .....
  - Les issues qui ne le réalisent pas sont : .....

Il y a moins de « chances » qu'il soit réalisé que de « chances » qu'il ne soit pas réalisé.

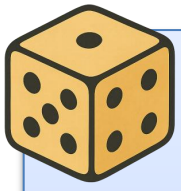
Il est .....

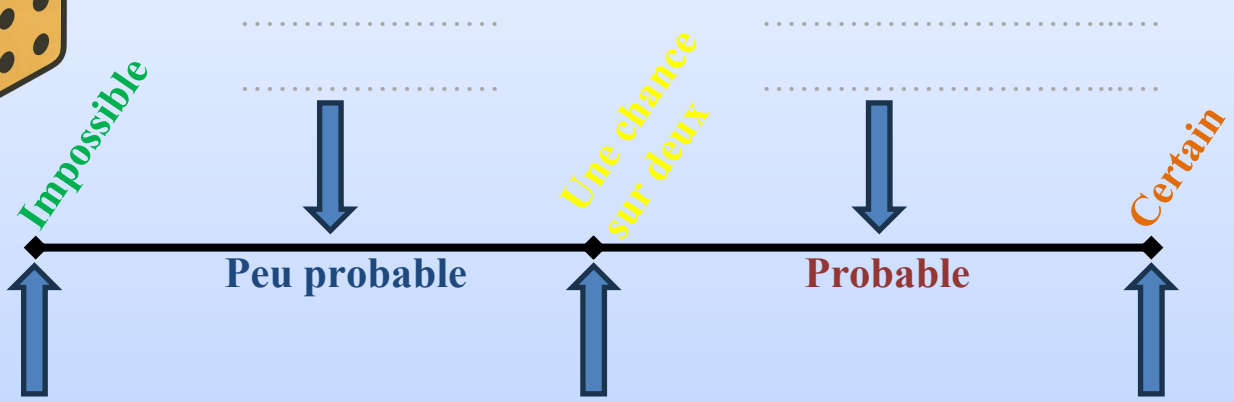
- On s'intéresse à l'événement « **obtenir un nombre strictement supérieur à 1** ».
  - Les issues qui le réalisent sont : .....
  - Une seule issue ne le réalise pas : .....

Il y a plus de « chances » qu'il soit réalisé que de « chances » qu'il ne soit pas réalisé.

Il est .....

BY NC SA





Il est ..... d'obtenir **un multiple de 3** que d'obtenir **un 8**.

Il est ..... d'obtenir **un nombre strictement supérieur à 1** que d'obtenir **un multiple de 3**.

Il est ..... d'obtenir **un nombre inférieur à 7** que d'obtenir **un nombre pair**.

Issues ayant des probabilités différentes

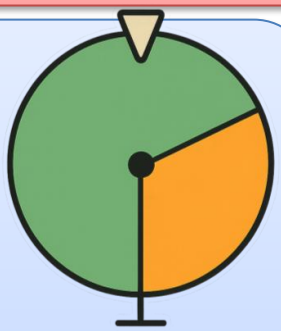
Les issues d'une expérience aléatoire .....

.....

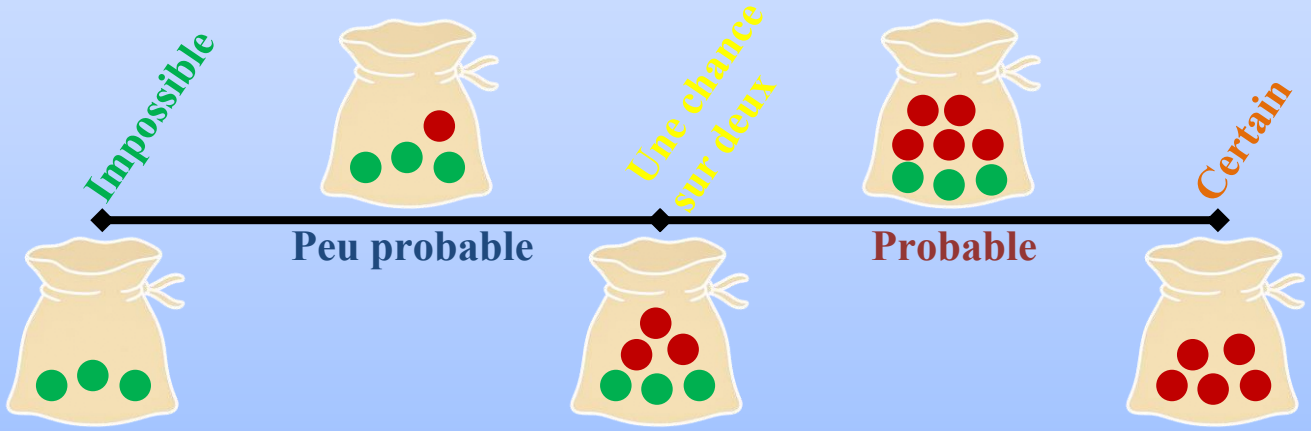
Si je fais tourner cette roue et regarde la couleur obtenue, il y a deux issues qui sont « ..... » et « ..... ».

Il est .....

car le secteur vert est plus grand que secteur orange.



On pioche au hasard une boule dans ce sac, sans pouvoir la discerner au toucher. On s'intéresse à l'événement « **la boule piochée est rouge** ».



Indépendance d'expériences aléatoires

Si je joue à pile ou face, et que j'obtiens 5 fois de suite « pile », est-ce qu'au sixième lancer j'ai plus de chance d'obtenir « face » ?



.....

.....

La pièce de monnaie .....

Chaque lancer de la pièce est .....

De même, si en lançant un dé à six faces trois fois de suite j'ai obtenu trois fois le « 1 », j'ai toujours « une chance sur six » d'obtenir un nouveau « 1 » au quatrième lancer.



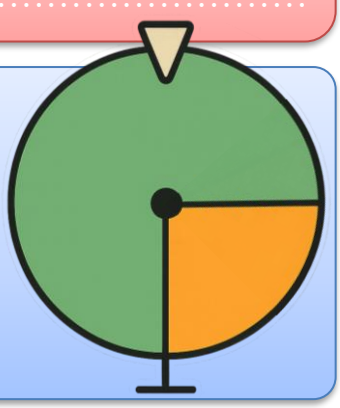
Le dé .....

Chaque lancer du dé est .....

Lorsqu'on répète une même expérience aléatoire dans des conditions identiques, la probabilité d'obtenir un résultat donné est .....

.....

Si je fais tourner cette roue et regarde la couleur obtenue, il y a « une chance sur quatre » d'obtenir la couleur orange et « trois chances sur quatre » d'obtenir la couleur verte.



Cela reste vrai .....

.....

On pioche au hasard une boule dans ce sac, sans pouvoir la discerner au toucher et on regarde sa couleur.
Il y a « une chance sur deux » de piocher une boule rouge.



Si la boule piochée n'est pas remise dans le sac alors le deuxième tirage n'est pas indépendant du premier. Les deux expériences **ne sont pas indépendantes**, car .....

.....

CC BY NC SA

Évaluer une probabilité

Si on joue à pile ou face, il y a **deux issues** possibles (« pile » ou « face ») et on a autant de « chances » d'obtenir pile que d'obtenir face.

On peut dire .....



Si on lance un dé à 6 faces, il y a **6 issues** possibles : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6.
Elles ont chacune la même probabilité d'être obtenues.

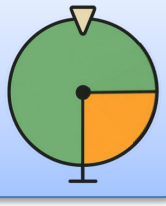
On a .....



On fait tourner cette roue et on regarde la couleur obtenue.

Il y a ..... d'obtenir la couleur orange

et ..... d'obtenir la couleur verte.



On pioche au hasard une boule dans ce sac, sans pouvoir la discerner au toucher et on regarde sa couleur. Il y a **autant** de boules rouges que de boules vertes.

On a ..... de piocher une boule rouge ou de piocher une boule verte.



On pioche au hasard une boule dans ce sac, sans pouvoir la discerner au toucher et on regarde sa couleur. Il y a cinq boules rouges et deux boules vertes.

On a ..... de piocher une boule rouge

et ..... de piocher une boule verte.



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

Il y a 4 as parmi les 32 cartes.

On a ..... de piocher un as.

Il y a un seul 10 de cœur parmi les 32 cartes.

On a ..... de piocher le 10 de cœur.



CC BY NC SA