

Série 4 Calculer des probabilités

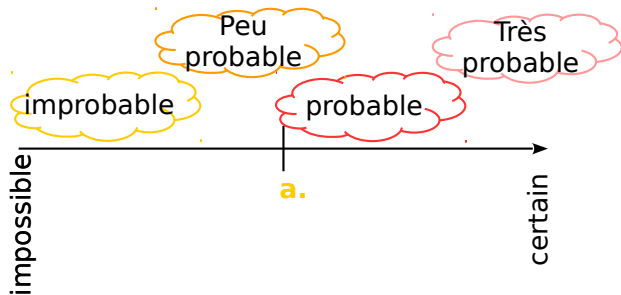
Exercice corrigé

Détermine la probabilité de tirer un as ou un trèfle dans un jeu de 32 cartes.

Correction

Dans un jeu de 32 cartes, il y a quatre as et huit trèfles (dont un as). Il y a donc onze chances sur 32 de tirer un as ou un trèfle soit une probabilité de $\frac{11}{32}$.

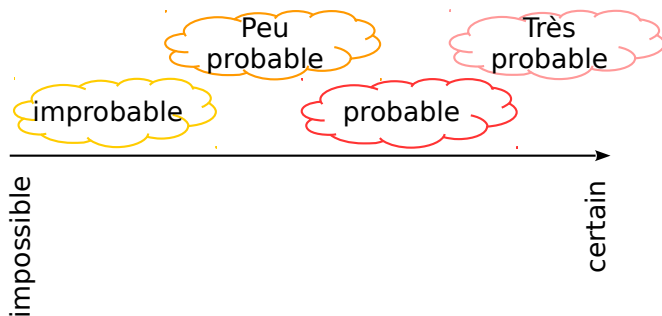
1 Pour chacun des événements suivants, indique s'il relève du hasard et si oui place-le sur l'échelle ci-dessous comme dans l'exemple.



- a. Obtenir pile au jeu de pile ou face.oui.....
- b. La fête nationale aura lieu le 14 juillet.
- c. Un élève aura un tee-shirt blanc demain.
- d. Obtenir 6 avec un dé à 6 faces.
- e. Trouver la bonne combinaison au loto.
- f. Demain il fera beau.

2 Une roue de loterie est partagée en huit secteurs identiques numérotés de 1 à 8.

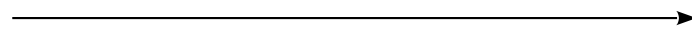
Gradue l'échelle ci-dessous et places-y les événements suivants.



- a. « Obtenir 2. »
- b. « Obtenir un multiple de 2. »
- c. « Obtenir un nombre supérieur à 4. »

3 On tire au hasard un jeton parmi vingt-six jetons marqués chacun d'une lettre différente de l'alphabet.

Gradue l'axe ci-dessous et places-y les probabilités des évènements suivants.



- a. « Obtenir un Z. »
- b. « Obtenir une consonne. »
- c. « Obtenir une voyelle. »

4 On lance un dé non truqué à six faces.

Pour chacun des événements aléatoires ci-dessous, indique s'il est impossible, improbable, peu probable, probable, très probable, certain.

- a. « Obtenir un nombre inférieur à six. »
.....
- b. « Obtenir deux. »
.....
- c. « Obtenir un multiple de 3. »
.....
- d. « Obtenir un multiple de 7. »
.....
- e. « Obtenir un diviseur de 7. »
.....
- f. « Obtenir un diviseur de 60. »
.....

5 Extrait du brevet

Trois personnes, Aline, Bernard et Claude, ont chacune un sac contenant des billes. Chacune tire au hasard une bille de son sac. Le contenu des sacs est le suivant :

Sac d'Aline :	Sac de Bernard :	Sac de Claude :
5 billes rouges	10 billes rouges et 30 billes noires	100 billes rouges et 3 billes noires

Laquelle de ces trois personnes a-t-elle la plus grande probabilité de tirer une bille rouge ? Justifier.

.....

.....

.....

6 D'après sujet du brevet

On écrit sur les faces d'un dé équilibré à six faces, chacune des lettres du mot : **NOTOUS**.
On lance le dé et on regarde la lettre inscrite sur la face supérieure.

a. Quelles sont les issues de cette expérience ?

.....
Déterminer la probabilité de chacun des évènements :

b. E1 : « On obtient la lettre **O** ».

.....
c. Soit E2 l'évènement contraire de E1. Décrire E2 et calculer sa probabilité.

.....
.....
.....

d. E3 : « On obtient une consonne. »

.....
.....
.....

e. E4 : « On obtient une lettre du mot **KIWI**. »

.....
.....
.....

f. E5 : « On obtient une lettre du mot **CAGOUS**. »

.....
.....
g. Gradue l'axe ci-dessous et places-y les probabilités des évènements précédents.



7 Une urne contient 4 boules rouges et 6 boules vertes, toutes indiscernables au toucher. On tire une boule au hasard. Réponds par vrai (V) ou faux (F).

a.	Il y a autant de chances d'avoir une boule verte qu'une boule rouge.	
b.	Il y a 4 chances sur 10 d'obtenir une boule verte.	
c.	Il y a 6 chances sur 4 d'obtenir une boule verte.	
d.	La probabilité de tirer une boule rouge est $\frac{2}{5}$.	

8 On tire une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes. On considère les événements suivants :

- A : « On obtient un roi. »
- B : « On obtient un as. »
- C : « On obtient un trèfle. »

a. Les événements A et B sont-ils compatibles ? Et les événements B et C ? Justifie tes réponses.

.....
.....

b. Décris par une phrase sans négation l'évènement contraire de l'évènement C.

.....
.....

c. Propose un événement D incompatible avec l'évènement C.

.....
.....

d. Détermine les probabilités des événements A, B, C et D.

.....
.....

9 Un sac opaque contient des bonbons bleus, rouges ou verts, tous indiscernables au toucher.

Quand on tire un bonbon au hasard, on a deux chances sur cinq de prendre un bonbon rouge et une chance sur deux de prendre un bonbon bleu.

a. Quelle est la probabilité d'obtenir un bonbon rouge ou un bonbon bleu ?

.....
.....
.....

b. Déduis-en la probabilité d'obtenir un bonbon vert. Justifie ta réponse.

.....
.....
.....

c. Peux-tu estimer le nombre de bonbons dans le sac ?

.....
.....
.....