

1 On lance un dé non truqué à six faces. Complète le tableau.

Événement	élémentaire	impossible	certain	non élémentaire
" Obtenir un nombre inférieur à six "				
" Obtenir deux "				
" Obtenir un multiple de 3 "				
" Obtenir un multiple de 7 "				
" Obtenir un diviseur de 7 "				
" Obtenir un diviseur de 60 "				
" Obtenir "		X		

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

Donne toutes les issues possibles correspondant aux événements suivants.

a. « Obtenir un multiple de 2 ou de 3 »

.....

b. « Obtenir un multiple de 2 et de 3 »

.....

c. « Obtenir un nombre supérieur à 4 et premier »

.....

d. « Obtenir un nombre supérieur à 4 ou premier »

.....

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

a. Quelle est la probabilité d'obtenir un **Z** ?

.....

b. Quelle est la probabilité d'obtenir une consonne ?

.....

c. Quelle est la probabilité d'obtenir une lettre du mot " **VACANCES** " ?

.....

.....

.....

4 Une urne contient des boules indiscernables au toucher, 5 sont bleues, 3 sont rouges et 2 sont blanches. On tire une boule et on observe sa couleur.

a. Propose un événement élémentaire dont la probabilité est $\frac{1}{2}$.

.....

b. Propose un événement non élémentaire dont la probabilité est $\frac{1}{2}$.

.....

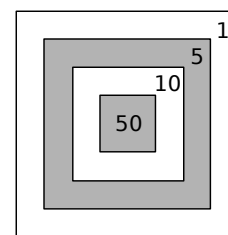
.....

c. Propose un événement dont la probabilité est inférieure à $\frac{1}{2}$.

.....

5 Un tireur tire parfaitement au hasard sur la cible ci-contre, sans jamais la rater.

Tous les carrés sont concentriques et leurs côtés ont pour mesure 5 cm, 10 cm, 15 cm et 20 cm.



La probabilité relative à une région est proportionnelle à son aire.

Quelle est la probabilité (exprimée sous la forme d'une fraction irréductible) pour qu'il gagne

a. 50 points ? **b.** 10 points ? **c.** 5 points ?

.....

.....

.....

d. Détermine, de deux façons différentes, la probabilité pour qu'il gagne 1 point.

.....

.....

.....

.....

6 *Extrait de 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 événements :

b. E1 : «On obtient la lettre **O**».

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

.....
d. E3 : «On obtient une consonne ».

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

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

7 *Extrait de 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
-----------------	---	---

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

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

b. On souhaite qu'Aline ait la même probabilité que Bernard de tirer une bille rouge. Avant le tirage, combien de billes noires faut-il ajouter pour cela dans le sac d'Aline ?

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

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'événement contraire de l'événement C.

.....
.....

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

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

.....
.....

e. Quelle est la probabilité de l'événement contraire de l'événement C ?

.....
.....

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 ?

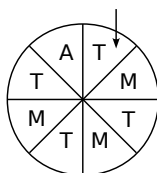
.....
.....

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

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

10 Extrait de brevet

À un stand du « Heiva », on fait tourner la roue de loterie ci-contre. On admet que chaque secteur a autant de chance d'être désigné.



On regarde la lettre désignée par la flèche : A, T ou M, et on considère les événements suivants :

- A : « on gagne un autocollant » ;
- T : « on gagne un tee-shirt » ;
- M : « on gagne un tour de manège ».

a. Quelle est la probabilité de l'événement A ?

.....

b. Quelle est la probabilité de l'événement T ?

.....

c. Quelle est la probabilité de l'événement M ?

.....

d. Exprimer à l'aide d'une phrase ce qu'est l'événement non A puis donner sa probabilité.

.....

.....

.....

.....

.....

11 On lance trois pièces de monnaies.

a. Quelles sont les issues possibles ?

.....

.....

.....

Quelle est la probabilité d'obtenir

b. trois " Pile " ?

c. au moins un " Pile " ?

d. exactement deux " Faces " ou deux " Piles " ?

.....

.....

.....

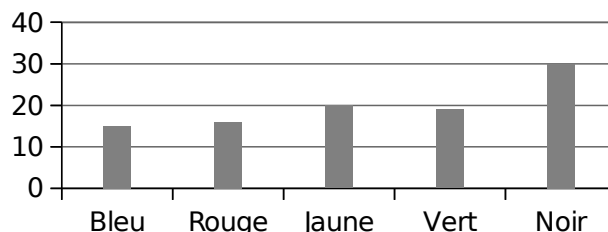
.....

.....

.....

12 Extrait de brevet

Un dé cubique a 6 faces peintes : une en bleu, une en rouge, une en jaune, une en vert et deux en noir. On jette ce dé cent fois et on note à chaque fois la couleur de la face obtenue. Le schéma ci-dessous donne la répartition des couleurs obtenues lors de ces cent lancers.



a. Déterminer la fréquence d'apparition de la couleur jaune.

.....

b. Déterminer la fréquence d'apparition de la couleur noire.

.....

On suppose que le dé est équilibré.

c. Quelle est la probabilité d'obtenir la couleur jaune ?

.....

d. Quelle est la probabilité d'obtenir la couleur noire ?

.....

e. Expliquer l'écart entre la fréquence obtenue aux questions **a.** et **b.** et les probabilités trouvées aux questions **c.** et **d.**.

.....

.....

.....

.....

.....

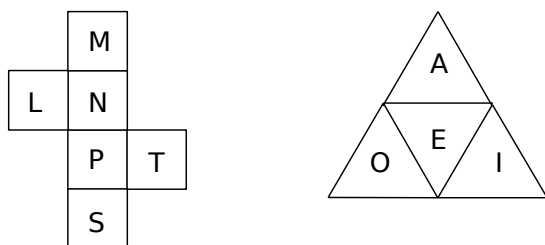
.....

.....

.....

.....

13 On lance deux dés équilibrés. L'un est cubique et l'autre à la forme d'un tétraèdre. Les patrons sont présentés ci-dessous.



a. Complète ce tableau en présentant toutes les issues de cette expérience.

b. Quelle est la probabilité d'obtenir le mot PI ?

.....

.....

c. Quelle est la probabilité d'obtenir un mot du dictionnaire si on obtient la lettre L sur le dé cubique ?

.....

.....

.....

.....

d. Quelle est la probabilité d'obtenir un mot du dictionnaire si on obtient la lettre O sur le tétraèdre ?

.....

.....

.....

e. Quelle est la probabilité de former un déterminant possessif avec les deux lettres du tirage ?

.....

.....

.....

14 Deux urnes

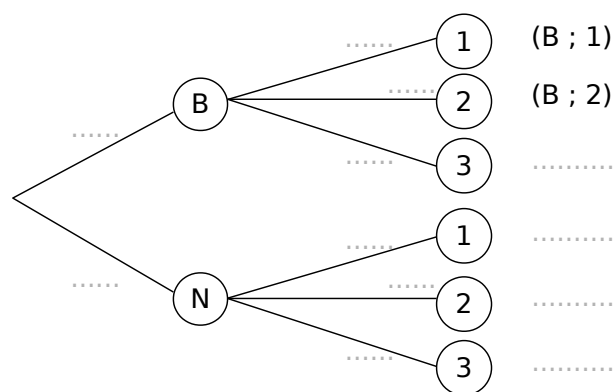
On considère l'expérience suivante, qui se déroule en deux étapes : d'abord, on tire une boule dans une urne contenant trois boules blanches et une boule noire.

Ensuite, on tire une boule dans une autre urne contenant une boule numérotée 1, trois boules numérotées 2 et deux boules numérotées 3.

Toutes les boules sont indiscernables au toucher.

Si on tire une boule blanche puis une boule numérotée 1, on note (B ; 1) le résultat obtenu.

a. Complète l'arbre ci-dessous en indiquant, sur chaque branche, les probabilités correspondantes.



b. Quelle est la probabilité d'obtenir (B ; 1) ?

.....

.....

c. Quelle est la probabilité d'obtenir (N ; 2) ?

.....

.....

d. Quelle est la probabilité d'obtenir un trois ?

.....

.....

.....

e. Quelle est la probabilité de ne pas obtenir un trois ?

.....

.....

.....