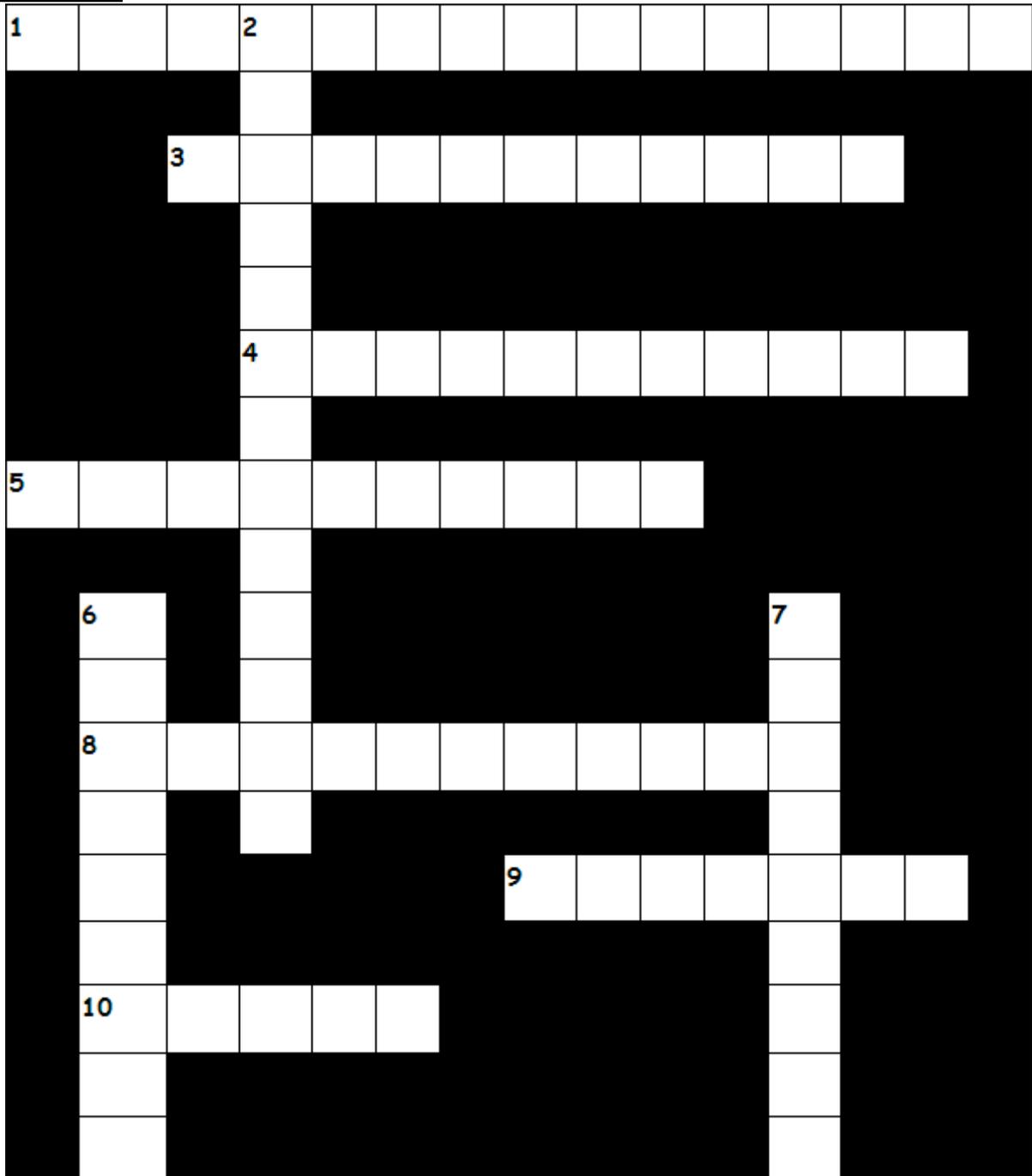


Exercices sur les probabilités

Exercice N°1 : Mots croisés.



Horizontal :

- 1) Se dit d'une situation quand les n événements élémentaires d'une expérience aléatoire ont la même probabilité d'être réalisés.
- 3) Peut être égal à 50 qui est le fait d'avoir lancer 50 fois la pièce de monnaie.
- 4) Correspond à la valeur d'une issue vers laquelle la fréquence se stabilise.
- 5) Se dit de deux événements qui n'ont aucun résultat en commun et dont la réunion de leurs résultats forme l'univers.
- 8) Est le résultat possible d'une expérience aléatoire.
- 9) Correspond à l'ensemble des issues ou des éventualité.
- 10) Est le résultat possible d'une expérience aléatoire.

Vertical :

- 2) Se dit de deux événements dont par exemple la carte tirée ne peut être à la fois un as et un valet.
- 6) Se dit d'une expérience dont le résultat est lié au hasard.
- 7) Se dit de l'ensemble constitué d'un certain nombre d'issues d'une expérience aléatoire.

Exercice N°2 :

On lance un dé deux fois de suite. On écrit le nombre dont le chiffre des dizaines est le résultat du premier lancer et le chiffre des unités est le résultat du deuxième lancer. Cette expérience est-elle une expérience aléatoire ? (répondre par oui ou par non.)

1) Faire le tableau de toutes les issues possibles.

2) Combien d'issues existent-ils ?

Ils existent issues.

3) L'événement A « le nombre obtenu est un multiple de 10 » est-il possible ? (répondre par oui ou par non.)
.....

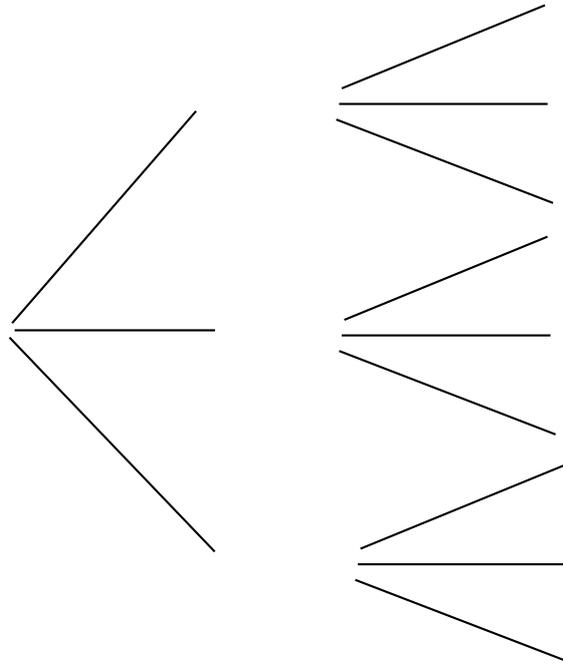
4) Combien d'issues réalisent l'événement B « le nombre obtenu est pair » ?
.....issues réalisent l'événement B.

5) L'événement C « le nombre obtenu est-il inférieur à 70 » est-il un événement certain ? (répondre par oui ou par non.)
.....

Exercice N°3 :

Une urne contient trois boules de couleurs différentes (jaune, verte et noire). On tire au hasard une première boule, on la remet dans l'urne, puis on en tire une seconde. On note leurs couleurs.

1) Compléter l'arbre qui détermine toutes les issues de cette expérience aléatoire. (On écrira J pour jaune, V pour verte et N pour noire. L'ordre d'apparition des couleurs devra être jaune, verte et noire.)



2) Écrire toutes les issues possible en les recopiant dans l'ordre d'apparition.
 Les issues sont

3) Combien y a-t-il d'issues « L'une au moins des boules est verte. »
 Il y aissues.

Exercice N°4 :

On lance un dé équilibré. On considère les événements A « sortie du 6 » et B « sortie d'un nombre pair ».

L'expérience est-elle une expérience aléatoire dont les issues sont équiprobables ?
 (répondre par « oui » ou par « non »)

.....

Calculer la probabilité de l'événement A, notée $P(A)$ à 0,001 près.

$P(A) = \dots\dots\dots$

Calculer la probabilité de l'événement B.

$P(B) = \dots\dots\dots$

Exercice N°5 :

Une urne contient 5 boules numérotée de trois couleurs différentes : rouge verte et jaune. Les cinq boules sont identifiées comme suit : R1, R2, V1, V2, J1. On prélève au hasard une des boules.

Calculer la probabilité de l'événement A « la boule tirée est jaune ».

$P(A) = \dots\dots\dots$

Calculer la probabilité de l'événement B « la boule tirée est verte ».

$P(B) = \dots\dots\dots$

Calculer la probabilité de l'événement C « la boule tirée porte le numéro 1 ».

$$P(C) = \dots\dots\dots$$

Avec la même urne, on effectue deux tirages consécutifs avec remise (On remet la première boule avant de tirer la deuxième).

Compléter le tableau des issues possibles de ce double tirage.

Deuxième tirage →	R1	R2	V1	V2	J1
R1					
R2					
V1					
V2					
J1					

Calculer la probabilité de l'événement D « la même boule a été tirée deux fois ».

$$P(D) = \dots\dots\dots$$

Calculer la probabilité de l'événement E « les deux boules tirées portent le même numéro ».

$$P(E) = \dots\dots\dots$$

Exercice N°6 :

Un sac contient quatre jetons numérotés de 1 à 4. On tire au hasard un jeton, puis sans le remettre, on tire un deuxième jeton. On note les nombres obtenus.

Compléter le tableau ci-dessous :

Deuxième tirage →	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				

Calculer la probabilité de l'événement A « la somme des nombres est 3 » à 10^{-3} près.

$$P(A) = \dots\dots\dots$$

Calculer la probabilité de l'événement B « la somme des nombres est 5 » à 10^{-3} près.

$$P(B) = \dots\dots\dots$$

Calculer la probabilité de l'événement C « la somme des nombres est supérieure ou égale à 4 » à 10^{-3} près.

$$P(C) = \dots\dots\dots$$

Calculer la probabilité de l'événement D « la somme des nombres est 6 » à 10^{-3} près.

$$P(D) = \dots\dots\dots$$

Exercice N°7 :

Pendant la semaine du cinéma, Caroline décide de voir 2 films. Elle hésite entre 3 films d'aventure (A_1, A_2, A_3), 2 films comiques (C_1, C_2) et 1 film de science-fiction (S). N'arrivant pas à se décider, elle choisit les 2 films au hasard.

Compléter le tableau ci-dessous :

2 ^e film 1 ^{er} film	A_1	A_2	A_3	C_1	C_2	S
A_1	XXXXXXXX					
A_2		XXXXXXXX				
A_3			XXXXXXXX			
C_1				XXXXXXXX		
C_2					XXXXXXXX	
S						XXXXXXXX

Déterminer le nombre de possibilités pour Caroline de choisir 2 films de genres différents, ce qui correspond à l'événement A.

Il y a possibilités de voir 2 films de genres différents

Calculer au millièème $P(A) = \dots\dots\dots$.

Calculer la probabilité pour Caroline de voir 1 film d'aventure et 1 film comique, ce qui correspond à l'événement B.

$P(B) = \dots\dots\dots$.

Calculer la probabilité pour Caroline de voir au moins 1 film d'aventure, ce qui correspond à l'événement C.

$P(C) = \dots\dots\dots$.

Calculer la probabilité au millièème pour Caroline de voir 2 films du même genre, ce qui correspond à l'événement D.

$P(D) = \dots\dots\dots$.