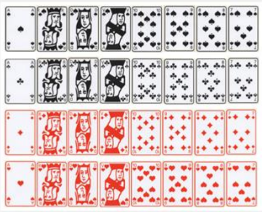
Probabilités – Série 1 – Correction

Consigne : *Répondre aux questions posées.*

On tire au hasard une carte dans un jeu de 32 cartes et on s'intéresse à la carte obtenue.



QUESTION N°1

Quel est l'univers de cette expérience aléatoire ?

L'ensemble des cartes

QUESTION N°2

Combien d'issues comporte l'univers ?

32

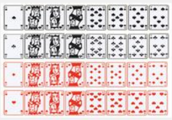
QUESTION N°3

Est-on dans une situation d'équiprobabilité ?

Oui

QUESTION N°4

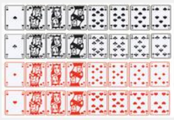
Quelle est la probabilité de tirer la dame de pique ?



$\frac{1}{32}$

QUESTION N°5

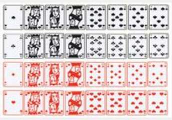
Quelle est la probabilité de tirer un cœur ?



$\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$

QUESTION N°6

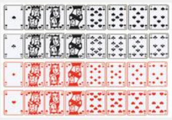
Quelle est la probabilité de tirer un roi ?



$\frac{4}{32} = \frac{1}{8}$

QUESTION N°7

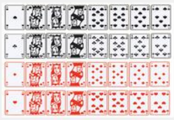
Quelle est la probabilité de tirer une carte noire ?



$\frac{16}{32} = \frac{1}{2}$

QUESTION N°8

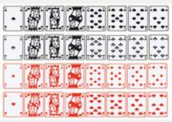
Quelle est la probabilité de tirer une figure ?



$\frac{12}{32} = \frac{3}{8}$

QUESTION N°9

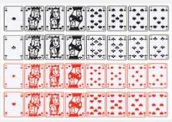
Quelle est la probabilité de tirer un as rouge ?



$\frac{2}{32} = \frac{1}{16}$

QUESTION N°10

Quelle est la probabilité de tirer une figure noire ?



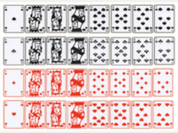
$\frac{6}{32} = \frac{1}{4}$

FIN

Probabilités – Série 2 – Correction

Consigne : *Répondre aux questions posées.*

On tire au hasard une carte dans un jeu de 32 cartes et on s'intéresse aux événements suivants :



A : « la carte est un as »
R : « la carte est rouge »
K : « la carte est un carreau »
F : « la carte est une figure »

Les as ne sont pas considérés comme des figures.

QUESTION N°1

Définir par une phrase l'événement contraire de l'événement R.

« la carte est noire »

A : « la carte est un as »
R : « la carte est rouge »
K : « la carte est un carreau »
F : « la carte est une figure »

QUESTION N°2

Définir par une phrase l'événement $K \cap F$.

« la carte est une figure de carreau »

A : « la carte est un as »
R : « la carte est rouge »
K : « la carte est un carreau »
F : « la carte est une figure »

QUESTION N°3

Définir par une phrase l'événement $K \cup F$.

« la carte est une figure **ou** un carreau »

A : « la carte est un as »
R : « la carte est rouge »
K : « la carte est un carreau »
F : « la carte est une figure »

QUESTION N°4

Traduire en utilisant A et R, l'événement : « la carte est un as rouge ».

$A \cap R$

A : « la carte est un as »
R : « la carte est rouge »
K : « la carte est un carreau »
F : « la carte est une figure »

QUESTION N°5

Traduire l'événement : « la carte est une figure noire ».

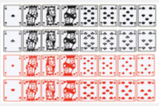
$F \cap \overline{R}$

A : « la carte est un as »
R : « la carte est rouge »
K : « la carte est un carreau »
F : « la carte est une figure »

QUESTION N°6

Déterminer $P(R \cap A)$.

C'est la probabilité de tirer un as rouge.

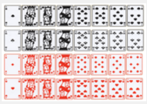


$\frac{2}{32} = \frac{1}{16}$

QUESTION N°7

Déterminer $P(\overline{A})$.

C'est la probabilité de tirer une carte qui ne soit pas un as.

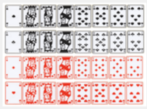


$\frac{28}{32} = \frac{7}{8}$

QUESTION N°8

Déterminer $P(R \cup A)$.

C'est la probabilité de tirer une carte rouge ou un as.

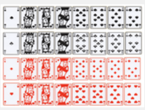


$\frac{18}{32} = \frac{9}{16}$

QUESTION N°9

Déterminer $P(\overline{F} \cap K)$.

C'est la probabilité de tirer un carreau qui ne soit pas une figure.

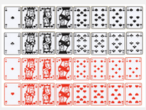


$\frac{5}{32}$

QUESTION N°10

Déterminer $P(\overline{F} \cup R)$.

C'est la probabilité de tirer une carte rouge ou une carte qui ne soit pas une figure.



$\frac{26}{32} = \frac{13}{16}$

FIN

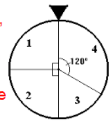
Probabilités – Série 3 – Correction

CONSIGNE : *Calculer les probabilités demandées.*

Explication générale

La probabilité que la flèche indique un secteur est proportionnelle à l'angle du secteur.

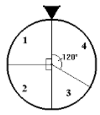
Les secteurs 1 et 2 ont un angle de 90°, soit chacun un quart de 360°.
Le secteur 4 a un angle représentant le tiers de 360°.
Le secteur 3, par soustraction a un angle de 60°, soit le sixième de 360°.



N°1

Quelle est la probabilité d'obtenir 1 ?

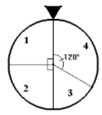
L'angle du secteur 1 est 90°.
La probabilité d'obtenir 1 est 90/360
soit 1/4.



N°2

Quelle est la probabilité d'obtenir 3 ?

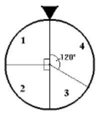
L'angle du secteur 3 est 60°.
La probabilité d'obtenir 3 est 60/360
soit 1/6.



N°3

Quelle est la probabilité d'obtenir 4 ?

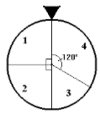
L'angle du secteur 4 est 120°.
La probabilité d'obtenir 4 est 120/360
soit 1/3.



N°4

Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre impair ?

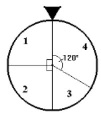
La probabilité d'obtenir 1 ou 3 est
1/4 + 1/6 = 5/12.



N°5

Quelle est la probabilité de ne pas obtenir 1 ?

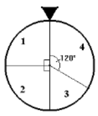
« Ne pas obtenir 1 » est l'évènement contraire de l'évènement « obtenir 1 ».
La probabilité de ne pas obtenir 1 est
1 – 1/4 = 3/4.



N°6

Quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de 2 ?

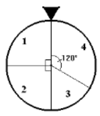
La probabilité d'obtenir 2 ou 4 est
1/4 + 1/3 = 7/12.



N°7

Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre inférieur ou égal à 3 ?

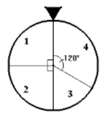
La probabilité d'obtenir 1 ou 2 ou 3 est
1/4 + 1/4 + 1/6 = 8/12 = 2/3.
Ou bien la probabilité de ne pas obtenir 4 est
1 – 1/3 = 2/3.



N°8

Quelle est la probabilité d'obtenir 0 ?

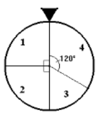
« Obtenir 0 » est un évènement impossible.
La probabilité d'obtenir 0 est 0.



N°9

Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre strictement inférieur à 5 ?

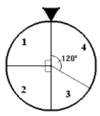
« Obtenir un nombre strictement inférieur à 5 » est un évènement certain.
Sa probabilité est 1.



N°10

Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre premier ?

Les nombres premiers sont 2 et 3.
La probabilité d'obtenir 2 ou 3 est
1/4 + 1/6 = 5/12.



FIN

Probabilités – Série 4 – Correction

CONSIGNE : *Calculer la probabilité de chacun des évènements suivants. On donnera la probabilité sous forme de fraction irréductible.*

On lance deux dés cubiques parfaits : un dé bleu et un dé jaune

N°0

Quel est le nombre d'issues possibles de cette expérience aléatoire?

Dé jaune / Dé bleu	1	2	3	4	5	6
1	(1;1)	(1;2)	(1;3)	(1;4)	(1;5)	(1;6)
2	(2;1)	(2;2)	(2;3)	(2;4)	(2;5)	(2;6)
3	(3;1)	(3;2)	(3;3)	(3;4)	(3;5)	(3;6)
4	(4;1)	(4;2)	(4;3)	(4;4)	(4;5)	(4;6)
5	(5;1)	(5;2)	(5;3)	(5;4)	(5;5)	(5;6)
6	(6;1)	(6;2)	(6;3)	(6;4)	(6;5)	(6;6)

Cette expérience a donc 36 issues possibles.
Ces 36 issues sont équiprobables.

N°1

A : « Obtenir un double 6 »

Dé jaune / Dé bleu	1	2	3	4	5	6
1	(1;1)	(1;2)	(1;3)	(1;4)	(1;5)	(1;6)
2	(2;1)	(2;2)	(2;3)	(2;4)	(2;5)	(2;6)
3	(3;1)	(3;2)	(3;3)	(3;4)	(3;5)	(3;6)
4	(4;1)	(4;2)	(4;3)	(4;4)	(4;5)	(4;6)
5	(5;1)	(5;2)	(5;3)	(5;4)	(5;5)	(5;6)
6	(6;1)	(6;2)	(6;3)	(6;4)	(6;5)	**(6;6)**

Une seule issue réalise l'évènement A.
D'où $P(A) = \frac{1}{36}$

N°2

B : « Obtenir deux numéros identiques »

Dé jaune / Dé bleu	1	2	3	4	5	6
1	**(1;1)**	(1;2)	(1;3)	(1;4)	(1;5)	(1;6)
2	(2;1)	**(2;2)**	(2;3)	(2;4)	(2;5)	(2;6)
3	(3;1)	(3;2)	**(3;3)**	(3;4)	(3;5)	(3;6)
4	(4;1)	(4;2)	(4;3)	**(4;4)**	(4;5)	(4;6)
5	(5;1)	(5;2)	(5;3)	(5;4)	**(5;5)**	(5;6)
6	(6;1)	(6;2)	(6;3)	(6;4)	(6;5)	**(6;6)**

6 issues réalisent l'évènement B.
D'où $P(B) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

N°3

C : « Obtenir un 3 et un 5 »

Dé jaune / Dé bleu	1	2	3	4	5	6
1	(1;1)	(1;2)	(1;3)	(1;4)	(1;5)	(1;6)
2	(2;1)	(2;2)	(2;3)	(2;4)	(2;5)	(2;6)
3	(3;1)	(3;2)	(3;3)	(3;4)	**(3;5)**	(3;6)
4	(4;1)	(4;2)	(4;3)	(4;4)	(4;5)	(4;6)
5	(5;1)	(5;2)	**(5;3)**	(5;4)	(5;5)	(5;6)
6	(6;1)	(6;2)	(6;3)	(6;4)	(6;5)	(6;6)

2 issues réalisent l'évènement C.
D'où $P(C) = \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$

N°4

D : « La somme des deux numéros est 4 »

Dé jaune / Dé bleu	1	2	3	4	5	6
1	(1;1)	(1;2)	**(1;3)**	(1;4)	(1;5)	(1;6)
2	(2;1)	**(2;2)**	(2;3)	(2;4)	(2;5)	(2;6)
3	**(3;1)**	(3;2)	(3;3)	(3;4)	(3;5)	(3;6)
4	(4;1)	(4;2)	(4;3)	(4;4)	(4;5)	(4;6)
5	(5;1)	(5;2)	(5;3)	(5;4)	(5;5)	(5;6)
6	(6;1)	(6;2)	(6;3)	(6;4)	(6;5)	(6;6)

3 issues réalisent l'évènement D.
D'où $P(D) = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$

N°5

E : « La somme des deux numéros est supérieure ou égale à 11 »

Dé jaune / Dé bleu	1	2	3	4	5	6
1	(1;1)	(1;2)	(1;3)	(1;4)	(1;5)	(1;6)
2	(2;1)	(2;2)	(2;3)	(2;4)	(2;5)	(2;6)
3	(3;1)	(3;2)	(3;3)	(3;4)	(3;5)	(3;6)
4	(4;1)	(4;2)	(4;3)	(4;4)	(4;5)	(4;6)
5	(5;1)	(5;2)	(5;3)	(5;4)	(5;5)	**(5;6)**
6	(6;1)	(6;2)	(6;3)	(6;4)	**(6;5)**	**(6;6)**

3 issues réalisent l'évènement E.
D'où $P(E) = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$

N°6

F : « La somme des deux numéros est 7 »

Dé jaune / Dé bleu	1	2	3	4	5	6
1	(1;1)	(1;2)	(1;3)	(1;4)	(1;5)	**(1;6)**
2	(2;1)	(2;2)	(2;3)	(2;4)	**(2;5)**	(2;6)
3	(3;1)	(3;2)	(3;3)	**(3;4)**	(3;5)	(3;6)
4	(4;1)	(4;2)	**(4;3)**	(4;4)	(4;5)	(4;6)
5	(5;1)	**(5;2)**	(5;3)	(5;4)	(5;5)	(5;6)
6	**(6;1)**	(6;2)	(6;3)	(6;4)	(6;5)	(6;6)

6 issues réalisent l'évènement F.
D'où $P(F) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

N°7

G : « Obtenir deux numéros impairs »

Dé jaune / Dé bleu	1	2	3	4	5	6
1	**(1;1)**	(1;2)	**(1;3)**	(1;4)	**(1;5)**	(1;6)
2	(2;1)	(2;2)	(2;3)	(2;4)	(2;5)	(2;6)
3	**(3;1)**	(3;2)	**(3;3)**	(3;4)	**(3;5)**	(3;6)
4	(4;1)	(4;2)	(4;3)	(4;4)	(4;5)	(4;6)
5	**(5;1)**	(5;2)	**(5;3)**	(5;4)	**(5;5)**	(5;6)
6	(6;1)	(6;2)	(6;3)	(6;4)	(6;5)	(6;6)

9 issues réalisent l'évènement G.
D'où $P(G) = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$

N°8

H : « Obtenir deux numéros différents de 6 »

Dé jaune / Dé bleu	1	2	3	4	5	6
1	**(1;1)**	**(1;2)**	**(1;3)**	**(1;4)**	**(1;5)**	(1;6)
2	**(2;1)**	**(2;2)**	**(2;3)**	**(2;4)**	**(2;5)**	(2;6)
3	**(3;1)**	**(3;2)**	**(3;3)**	**(3;4)**	**(3;5)**	(3;6)
4	**(4;1)**	**(4;2)**	**(4;3)**	**(4;4)**	**(4;5)**	(4;6)
5	**(5;1)**	**(5;2)**	**(5;3)**	**(5;4)**	**(5;5)**	(5;6)
6	(6;1)	(6;2)	(6;3)	(6;4)	(6;5)	(6;6)

25 issues réalisent l'évènement H.
D'où $P(H) = \frac{25}{36}$

N°9

I : « Obtenir au moins un 6 »

Dé jaune / Dé bleu	1	2	3	4	5	6
1	(1;1)	(1;2)	(1;3)	(1;4)	(1;5)	**(1;6)**
2	(2;1)	(2;2)	(2;3)	(2;4)	(2;5)	**(2;6)**
3	(3;1)	(3;2)	(3;3)	(3;4)	(3;5)	**(3;6)**
4	(4;1)	(4;2)	(4;3)	(4;4)	(4;5)	**(4;6)**
5	(5;1)	(5;2)	(5;3)	(5;4)	(5;5)	**(5;6)**
6	**(6;1)**	**(6;2)**	**(6;3)**	**(6;4)**	**(6;5)**	**(6;6)**

11 issues réalisent l'évènement I. D'où $P(I) = \frac{11}{36}$

<u>Autre justification</u> : I étant l'évènement contraire de H,
$P(I) = 1 - P(H) = 1 - \frac{25}{36} = \frac{11}{36}$

N°10

J : « Obtenir au moins un numéro supérieur ou égal à 2 »

L'évènement contraire de J est $\bar{J}$: « n'obtenir aucun numéro supérieur ou égal à 2 »

Une seule issue réalise $\bar{J}$: le couple (1;1).
D'où $P(J) = 1 - P(\bar{J}) = 1 - \frac{1}{36} = \frac{35}{36}$

Probabilités – Série 5 – Correction

Consigne : *Répondre aux questions posées.*

CORRIGÉS

N°1

Voici un tableau définissant une loi de probabilité.
Quel est le nombre manquant ?

k	1	5	10
p_k	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$

$1-\frac{1}{3}-\frac{1}{2}=\frac{6}{6}-\frac{2}{6}-\frac{3}{6}$

N°2

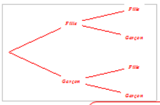
On considère un dé pipé.
Quelle est la probabilité d'apparition de la face 6 ?

Face	1	2	3	4	5	6
Probabilité	0,1	0,25	0,2	0,15	0,1	0,2

$1-(0{,}1+0{,}25+0{,}2+0{,}15+0{,}1)$
$=1-0{,}8$

N°3

Une famille a deux enfants.
Quelle est la probabilité qu'ils soient de sexes différents ?



La probabilité cherchée est $\frac{1}{2}$

N°4

Dans une classe de seconde de 30 élèves, 8 pratiquent le rugby, 10 le tennis et 6 les deux sports.
Quelle est la probabilité qu'un lycéen de cette classe pratique au moins un des deux sports ?

$8+10-6=12$ pratiquent au moins un sport.
La probabilité cherchée est $\frac{12}{30}=\frac{2}{5}$

N°5

Léo écrit au hasard un mot avec les trois lettres de son prénom.
Quelle est la probabilité qu'il écrive « oLé » ?

Léo, Loé, éLo, éoL, oLé, oéL sont les 6 anagrammes de Léo.
La probabilité cherchée est $\frac{1}{6}$

N°6

Combien y-a-t-il de façons différentes d'ordonner les quatre lettres M, A, T, H ?

1re lettre	2ème lettre	3ème lettre	4ème lettre
4 choix	3 choix	2 choix	1 choix

Il y a $4\times3\times2\times1=24$ façons d'ordonner les quatre lettres

N°7

Léo veut acheter une BD.
Quelle est la probabilité qu'il achète une BD en couleur ?

	BD en couleur	BD en noir et blanc	Total
BD grand format	18	4	22
BD petit format	7	1	8
Total	25	5	30

$\frac{25}{30}=\frac{5}{6}$

N°8

Léo veut acheter une BD.
Quelle est la probabilité qu'il achète une BD grand format et en couleur ?

	BD en couleur	BD en noir et blanc	Total
BD grand format	18	4	22
BD petit format	7	1	8
Total	25	5	30

$\frac{18}{30}=\frac{3}{5}=0,6$

N°9

Léo veut acheter une BD.
Quelle est la probabilité qu'il achète une BD petit format ou en noir et blanc ?

	BD en couleur	BD en noir et blanc	Total
BD grand format	18	4	22
BD petit format	7	1	8
Total	25	5	30

$\frac{12}{30}=\frac{2}{5}=0,4$

N°10

Léo veut acheter une BD.
Quelle est la probabilité, sachant qu'il achète une BD en noir et blanc, qu'elle soit de petit format ?

	BD en couleur	BD en noir et blanc	Total
BD grand format	18	4	22
BD petit format	7	1	8
Total	25	5	30

$\frac{1}{5}=0,2$

FIN

Probabilités – Série 6 – Correction

CONSIGNE : *À l'aide de A, B, $\bar{A}$, $\bar{B}$, ∪ et ∩, traduire les évènements suivants.*

CORRIGÉS

Une machine fabrique des pièces métalliques. Deux défauts notés a et b peuvent être présents dans ces pièces. On tire au hasard une pièce.

On considère les évènements suivants :

A : « la pièce présente le défaut a »
B : « la pièce présente le défaut b »

À l'aide de A , B , $\overline{A}$, $\overline{B}$, ∪ et ∩ , traduire les évènements suivants :

N°0

A : « la pièce présente le défaut a »
B : « la pièce présente le défaut b »

La pièce ne présente pas le défaut b.

L'évènement est $\overline{B}$.

N°1

A : « la pièce présente le défaut a »
B : « la pièce présente le défaut b »

La pièce présente les deux défauts.

L'évènement est $A \cap B$.

N°2

A : « la pièce présente le défaut a »
B : « la pièce présente le défaut b »

La pièce ne présente pas le défaut a.

L'évènement est $\overline{A}$.

N°3

A : « la pièce présente le défaut a »
B : « la pièce présente le défaut b »

La pièce présente au moins un défaut.

L'évènement est $A \cup B$.

N°4

A : « la pièce présente le défaut a »
B : « la pièce présente le défaut b »

La pièce ne présente que le défaut a.

L'évènement est $A \cap \overline{B}$.

N°5

A : « la pièce présente le défaut a »
B : « la pièce présente le défaut b »

La pièce ne présente aucun défaut.

L'évènement est $\overline{A} \cap \overline{B}$,

ou $\overline{A \cup B}$.

N°6

A : « la pièce présente le défaut a »
B : « la pièce présente le défaut b »

La pièce ne présente que le défaut b.

L'évènement est $\overline{A} \cap B$.

N°7

A : « la pièce présente le défaut a »
B : « la pièce présente le défaut b »

La pièce présente un seul défaut.

L'évènement est $(A \cap \overline{B}) \cup (\overline{A} \cap B)$.

N°8

A : « la pièce présente le défaut a »
B : « la pièce présente le défaut b »

La pièce présente au plus un défaut.

L'évènement est $\overline{A} \cup \overline{B}$,

ou $\overline{A \cap B}$.

FIN

Probabilités – Série 7 – Correction

CONSIGNE : *Calculer la probabilité de chacun des évènements suivants.*

N°0

Soient A et B deux évènements incompatibles tels que $P(A) = 0,5$ et $P(B) = 0,4$.

Calculer $P(A \cup B)$.

Les événements A et B étant incompatibles,
$P(A \cup B) = P(A) + P(B) = 0,5 + 0,4 = 0,9$

N°1

Soient A et B deux évènements tels que $P(A) = 0,5$ et $P(B) = 0,4$.
Calculer $P(\overline{B})$.

$P(\overline{B}) = 1 - P(B) = 1 - 0,4 = 0,6$

N°2

Soient A et B deux évènements tels que $P(A) = 0,5$; $P(B) = 0,4$ et $P(A \cap B) = 0,2$.
Calculer $P(A \cup B)$.

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
$P(A \cup B) = 0,5 + 0,4 - 0,2 = 0,7$

N°3

Soient A et B deux évènements incompatibles tels que $P(A) = 0,25$ et $P(A \cup B) = 0,9$.
Calculer $P(B)$.

A et B étant incompatibles
$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
D'où
$P(B) = P(A \cup B) - P(A)$
$P(B) = 0,9 - 0,25 = 0,65$

N°4

Soient A et B deux évènements tels que $P(A) = 0,5$; $P(B) = 0,4$ et $P(A \cup B) = 0,6$.
Calculer $P(A \cap B)$.

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
D'où
$P(A \cap B) = P(A) + P(B) - P(A \cup B)$
$P(A \cap B) = 0,4 + 0,5 - 0,6 = 0,3$

N°5

Soient A et B deux évènements incompatibles tels que $P(A) = 0,5$ et $P(A \cup B) = 0,7$.
Calculer $P(\overline{B})$.

A et B étant incompatibles,
$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
D'où
$P(B) = P(A \cup B) - P(A) = 0,7 - 0,5 = 0,2$
$P(\overline{B}) = 1 - P(B) = 1 - 0,2 = 0,8$

N°6

Soient A et B deux évènements tels que $P(A) = 0,4$; $P(B) = 0,5$ et $P(\overline{A} \cap B) = 0,3$.
Calculer $P(\overline{A} \cup B)$.

$P(\overline{A} \cup B) = P(\overline{A}) + P(B) - P(\overline{A} \cap B)$
De plus $P(\overline{A}) = 1 - P(A) = 1 - 0,4 = 0,6$
D'où $P(\overline{A} \cup B) = 0,6 + 0,5 - 0,3 = 0,8$

N°7

Soient A et B deux évènements incompatibles tels que $P(A) = 0,4$ et $P(B) = 0,35$.
Calculer $P(\overline{A \cup B})$.

$P(\overline{A \cup B}) = 1 - P(A \cup B)$
De plus A et B étant incompatibles
$P(A \cup B) = P(A) + P(B) = 0,4 + 0,35 = 0,75$
D'où $P(\overline{A \cup B}) = 1 - 0,75 = 0,25$

N°8

Soient A et B deux évènements tels que $P(A) = 0,4$; $P(A \cup B) = 0,7$ et $P(A \cap B) = 0,3$.
Calculer $P(B)$.

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
D'où
$P(B) = P(A \cup B) - P(A) + P(A \cap B)$
$P(B) = 0,7 - 0,4 + 0,3 = 0,6$

N°9

Soient A et B deux évènements tels que $P(A) = 0,2$; $P(B) = 0,5$ et $P(A \cup B) = 0,6$.
Calculer $P(\overline{A \cap B})$.

$P(\overline{A \cap B}) = 1 - P(A \cap B)$
De plus,
$P(A \cap B) = P(A) + P(B) - P(A \cup B)$
$P(A \cap B) = 0,2 + 0,5 - 0,6 = 0,1$
D'où $P(\overline{A \cap B}) = 1 - 0,1 = 0,9$

N°10

Soit A un évènement tel que $P(\overline{A}) = 4 \times P(A)$
Calculer $P(A)$.

$P(A) + P(\overline{A}) = 1$
De plus $P(\overline{A}) = 4P(A)$
D'où $P(A) + 4P(A) = 1$
$5P(A) = 1$
$P(A) = \frac{1}{5}$

FIN

Probabilités – Série 8 – Correction

CONSIGNE : *Vrai ou Faux ?*

Vrai ou Faux ?

N°1

Après quinze lancers d'une pièce de monnaie, la fréquence de « Face » peut être égale à 0,5.

FAUX

La fréquence de « Face » est égale à $0, \frac{1}{15}, \frac{2}{15}, \dots, \frac{7}{15}, \frac{8}{15}, \dots, \frac{14}{15}$ ou 1

N°2

A et B sont deux événements tels que $P(A) = 0,3$, $P(\overline{B}) = 0,4$ et $P(A \cup B) = 0,75$
Alors $P(A \cap B) = 0,15$

VRAI

$P(B) = 0,6$

$P(A \cap B) = P(A) + P(B) - P(A \cup B)$
$= 0,3 + 0,6 - 0,75 = 0,15$

N°3

On lance deux fois de suite une pièce équilibrée. La probabilité d'obtenir deux « Face » est égale à $\frac{1}{3}$.

FAUX

La probabilité cherchée est $\frac{1}{4}$

N°4

On a une pièce qui a quatre fois plus de chances de tomber sur « Face » que sur « Pile ». Alors la probabilité de tomber sur « Face » est égale à 0,75.

FAUX

La probabilité de tomber sur « Face » est égale à $\frac{4}{5} = 0,8$

N°5

Un élève répond à un QCM comportant 5 questions. Les événements sont les mêmes : « il a au moins 1 réponse fausse » et « il a au plus quatre réponses justes ».

VRAI

Il a 1, 2, 3, 4 ou 5 réponses fausses. Donc il a 4, 3, 2, 1 ou 0 réponses justes.

N°6

Un élève répond à un QCM comportant 5 questions. Les événements sont les mêmes : « il a au moins 2 réponses justes » et « il a au plus une réponse fausse ».

FAUX

Il a 2, 3, 4 ou 5 réponses justes. Donc il a 3, 2, 1 ou 0 réponses fausses.

N°7

On tire une pièce d'un échiquier. L'événement contraire de « la pièce est une tour ou elle est blanche » est « la pièce n'est ni une tour, ni blanche ».

VRAI

La pièce **n'est pas** une tour **et** elle **n'est pas** blanche

N°8

On tire une pièce d'un échiquier. L'événement contraire de « la pièce est un pion ou elle est noire » est « la pièce n'est pas un pion ou elle est blanche ».

FAUX

La pièce **n'est pas** un pion **et** elle **est** blanche

N°9

On choisit au hasard un lycéen de seconde. L'événement contraire de « c'est une fille qui a appris sa leçon de probabilités » est « c'est un garçon ou il n'a pas appris sa leçon de probabilités ».

VRAI

Ce **n'est pas** une fille **ou** il **n'a pas** appris sa leçon de probabilités

N°10

On choisit au hasard un lycéen de seconde. L'événement contraire de « c'est une fille ou un lycéen qui a appris sa leçon de probabilités » est « c'est un garçon ou il n'a pas appris sa leçon de probabilités ».

FAUX

Ce **n'est pas** une fille **et** il **n'a pas** appris sa leçon de probabilités

FIN