

Nom, Prénom : **CORRECTION**

2 décembre 2022

Évaluation : tableaux d'effectifs et de fréquences, probabilités

La calculatrice est autorisée.

Certains exercices/questions sont à faire directement sur le sujet : il faut donc le rendre avec sa copie.

Les calculs doivent être détaillés.

Exercice 1 : (sur le sujet)

Un magasin propose des feuilles de papier. Celles-ci peuvent être épaisses ou fines, et en format A3, A4 ou A5.

- 5% des feuilles fines sont en format A3.
- 20% des feuilles fines sont en format A5.
- Parmi toutes les feuilles, 9% sont épaisses et en format A5.
- Parmi toutes les feuilles, 76% sont en format A4.

	fines	épaisses	TOTAL
format A3	50	125	175
format A4	750	1150	1900
format A5	200	225	425
TOTAL	1000	1500	2500

1. Compléter le tableau ci-dessus.
2. Quelle est l'effectif des feuilles épaisses en format A4? **1150**
3. Quelle est le pourcentage de feuilles A3? $\frac{175}{2500} = 7\%$

Exercice 2 : (question 1 sur le sujet, le reste sur la copie)

Y \ X	x_1	x_2	x_3	TOTAL
y_1	164	78	80	322
y_2	36	442	200	678
TOTAL	200	520	280	1000

1. Compléter le tableau ci-dessus.
2. Construire le tableaux de fréquences par rapport à l'effectif global.
3. Donner la valeur de f_{12} et f_{23} .
4. Construire le tableau des fréquences conditionnelles par rapport à x_1 .
5. Construire le tableau des fréquences conditionnelles par rapport à y_2 .

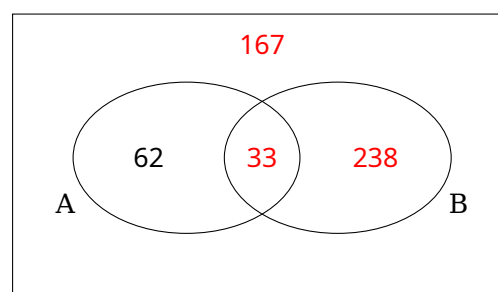
Exercice 3 : (question 1 sur le sujet, le reste sur la copie)

Dans un avion, on trouve des passagers en 1^{ère} ou en seconde classe, et des passagers qui ont mis des bagages en soute ou non.

On appelle A l'ensemble des passagers en 1^{ère} classe, et B l'ensemble des passagers ayant mis leurs bagages en soute.

On sait que :

- Il y a 500 passagers au total.
- Il y a 33 passagers qui sont en 1^{ère} classe, et qui ont mis leurs bagages en soute.
- Il y a 62 passagers qui sont en 1^{ère} classe, et qui n'ont **pas** mis leurs bagages en soute.
- Il y a 167 passagers qui sont en seconde classe, et qui n'ont **pas** mis leurs bagages en soute.



1. Compléter le schéma ci-dessus.
2. Donner le cardinal de $A \cap B$. 33
3. Donner le cardinal de $\overline{A} \cap B$. 238
4. Donner le cardinal de $A \cup B$. $62 + 33 + 238 = 333$
5. Si on prend un passager au hasard dans l'avion, quelle est la probabilité qu'il soit en seconde classe ET qu'il n'ait pas mis ses bagages en soute? $167/500 = 0,334$

Exercice 4 : (question 1 sur le sujet, le reste sur la copie)

Une entreprise possède deux serres A et B qui produisent chacune deux types de fleurs (des tulipes ou des narcisses). Lors du printemps 2018, elle a vendu 350 kg de fleurs.

On sait que :

- Parmi toute la masse de fleurs, 72% sont des tulipes.
- $P_{\text{Tulipes}}(\text{Serre A}) = 0,35$.
- $P_{\text{Narcisses}}(\text{Serre B}) = 0,8$.

1. Compléter le tableau **d'effectifs** suivant :

X = fleur \ Y = serre	Y = serre		
	A	B	TOTAL
Tulipe	88,2 kg	163,8 kg	252 kg
Narcisse	19,6 kg	78,4 kg	98 kg
TOTAL	107,8 kg	242,2 kg	350 kg

2. En déduire le pourcentage de fleurs venant de la serre A.
3. En déduire, parmi les fleurs de la serre B, le pourcentage de tulipes.

Exercice 5 : (sur la copie ; laisser les traces de recherches)

On effectue un sondage parmi 300 personnes. 15 % de ces personnes ont les yeux bleus, 45 % ont les yeux marrons, et le reste a les yeux noirs. Aucune femme n'a les yeux bleus. Deux tiers des femmes sont des fumeuses. Un cinquième des hommes sont des fumeurs.

On choisit une personne au hasard. Sachant que la personne fume, quelle est la probabilité pour que cette personne soit une femme ?

Nom, Prénom : **CORRECTION**

2 décembre 2022

Évaluation : tableaux d'effectifs et de fréquences, probabilités

La calculatrice est autorisée.

Certains exercices/questions sont à faire directement sur le sujet : il faut donc le rendre avec sa copie.

Les calculs doivent être détaillés.

Exercice 1 : (sur le sujet)

Un magasin propose des feuilles de papier. Celles-ci peuvent être épaisses ou fines, et en format A3, A4 ou A5.

- 5% des feuilles fines sont en format A3.
- 20% des feuilles fines sont en format A5.
- Parmi toutes les feuilles, 9% sont épaisses et en format A5.
- Parmi toutes les feuilles, 76% sont en format A4.

	fines	épaisses	TOTAL
format A3	40	100	140
format A4	600	920	1520
format A5	160	180	340
TOTAL	800	1200	2000

1. Compléter le tableau ci-dessus.
2. Quelle est l'effectif des feuilles épaisses en format A4? **920**
3. Quelle est le pourcentage de feuilles A3? $\frac{140}{2000} = 7\%$

Exercice 2 : (question 1 sur le sujet, le reste sur la copie)

Y \ X	x_1	x_2	x_3	TOTAL
y_1	164	78	80	322
y_2	36	442	200	678
TOTAL	200	520	280	1000

1. Compléter le tableau ci-dessus.
2. Construire le tableaux de fréquences par rapport à l'effectif global.
3. Donner la valeur de f_{12} et f_{23} .
4. Construire le tableau des fréquences conditionnelles par rapport à x_1 .
5. Construire le tableau des fréquences conditionnelles par rapport à y_2 .

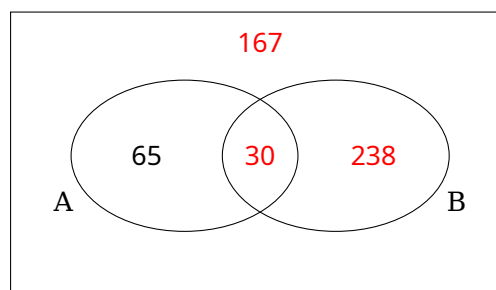
Exercice 3 : (question 1 sur le sujet, le reste sur la copie)

Dans un avion, on trouve des passagers en 1^{ère} ou en seconde classe, et des passagers qui ont mis des bagages en soute ou non.

On appelle A l'ensemble des passagers en 1^{ère} classe, et B l'ensemble des passagers ayant mis leurs bagages en soute.

On sait que :

- Il y a 500 passagers au total.
- Il y a 30 passagers qui sont en 1^{ère} classe, et qui ont mis leurs bagages en soute.
- Il y a 65 passagers qui sont en 1^{ère} classe, et qui n'ont **pas** mis leurs bagages en soute.
- Il y a 167 passagers qui sont en seconde classe, et qui n'ont **pas** mis leurs bagages en soute.



1. Compléter le schéma ci-dessus.
2. Donner le cardinal de $A \cap B$. 30
3. Donner le cardinal de $\overline{A} \cap B$. 238
4. Donner le cardinal de $A \cup B$. $65 + 30 + 238 = 333$
5. Si on prend un passager au hasard dans l'avion, quelle est la probabilité qu'il soit en seconde classe ET qu'il n'ait pas mis ses bagages en soute? $167/500 = 0,334$

Exercice 4 : (question 1 sur le sujet, le reste sur la copie)

Une entreprise possède deux serres A et B qui produisent chacune deux types de fleurs (des tulipes ou des narcisses). Lors du printemps 2018, elle a vendu 350 kg de fleurs.

On sait que :

- Parmi toute la masse de fleurs, 72% sont des tulipes.
- $P_{\text{Tulipes}}(\text{Serre A}) = 0,35$.
- $P_{\text{Narcisses}}(\text{Serre B}) = 0,8$.

1. Compléter le tableau **d'effectifs** suivant :

X = fleur \ Y = serre	Y = serre		
	A	B	TOTAL
Tulipe	88,2 kg	163,8 kg	252 kg
Narcisse	19,6 kg	78,4 kg	98 kg
TOTAL	107,8 kg	242,2 kg	350 kg

2. En déduire le pourcentage de fleurs venant de la serre A.
3. En déduire, parmi les fleurs de la serre B, le pourcentage de tulipes.

Exercice 5 : (sur la copie ; laisser les traces de recherches)

On effectue un sondage parmi 300 personnes. 15 % de ces personnes ont les yeux bleus, 45 % ont les yeux marrons, et le reste a les yeux noirs. Aucune femme n'a les yeux bleus. Deux tiers des femmes sont des fumeuses. Un cinquième des hommes sont des fumeurs.

On choisit une personne au hasard. Sachant que la personne fume, quelle est la probabilité pour que cette personne soit une femme ?