

Nom, Prénom : .....

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 |       |          |       |
| format A4 |       |          |       |
| format A5 |       |          |       |
| TOTAL     | 1000  | 1500     |       |

1. Compléter le tableau ci-dessus.
2. Quelle est l'effectif des feuilles épaisses en format A4 ?
3. Quelle est le pourcentage de feuilles A3 ?

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

| X \ Y | $x_1$ | $x_2$ | $x_3$ | TOTAL |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| $y_1$ | 164   |       | 80    |       |
| $y_2$ | 36    | 442   |       |       |
| TOTAL |       | 520   | 280   |       |

1. Compléter le tableau ci-dessus.
2. Construire le tableau 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  $y_2$ .

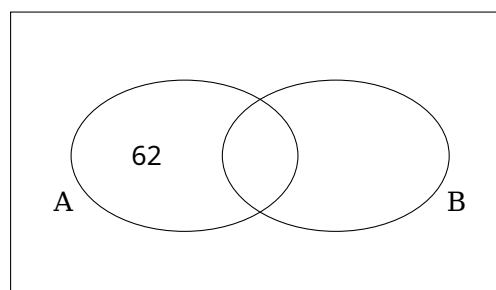
### Exercice 3 : (question 1 sur le sujet, le reste sur la copie)

Dans un avion, on trouve des passagers en 1<sup>ère</sup> 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<sup>ère</sup> 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<sup>ère</sup> classe, et qui ont mis leurs bagages en soute.
- Il y a 62 passagers qui sont en 1<sup>ère</sup> 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  $A \cap B$ .
3. Donner le cardinal de  $\overline{A} \cap B$ .
4. Donner le cardinal de  $A \cup B$ .
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 ?

**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 | A | B | TOTAL |
|-----------------------|---|---|-------|
|                       |   |   |       |
| Tulipe                |   |   |       |
| Narcisse              |   |   |       |
| TOTAL                 |   |   |       |

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 : .....

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 |       |          |       |
| format A4 |       |          |       |
| format A5 |       |          |       |
| TOTAL     | 800   | 1200     |       |

1. Compléter le tableau ci-dessus.
2. Quelle est l'effectif des feuilles épaisses en format A4 ?
3. Quelle est le pourcentage de feuilles A3 ?

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

| Y \ X | $x_1$ | $x_2$ | $x_3$ | TOTAL |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| $y_1$ | 164   |       | 80    |       |
| $y_2$ | 36    | 442   |       |       |
| TOTAL |       | 520   | 280   |       |

1. Compléter le tableau ci-dessus.
2. Construire le tableau 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  $y_2$ .

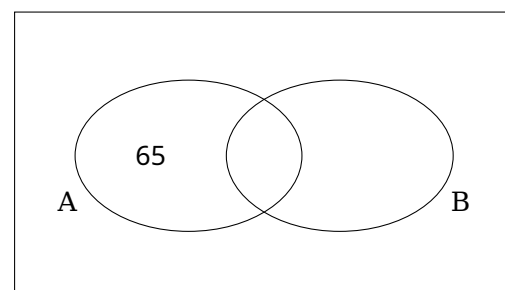
### Exercice 3 : (question 1 sur le sujet, le reste sur la copie)

Dans un avion, on trouve des passagers en 1<sup>ère</sup> 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<sup>ère</sup> 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<sup>ère</sup> classe, et qui ont mis leurs bagages en soute.
- Il y a 65 passagers qui sont en 1<sup>ère</sup> 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  $A \cap B$ .
3. Donner le cardinal de  $\overline{A} \cap B$ .
4. Donner le cardinal de  $A \cup B$ .
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 ?

**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 | A | B | TOTAL |
|-----------------------|---|---|-------|
|                       |   |   |       |
| Tulipe                |   |   |       |
| Narcisse              |   |   |       |
| TOTAL                 |   |   |       |

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 ?