

Croisement de deux variables - Plan de travail

1ST – août 2022

Savoir-faire de la séquence

- Calculer, appliquer, exprimer une proportion sous différentes formes (décimale, fractionnaire, pourcentage)
- Calculer des fréquences conditionnelles et des fréquences marginales.
- Compléter un tableau croisé par des raisonnements sur les effectifs ou en utilisant des fréquences conditionnelles.

Ordre des étapes à respecter

1 Résumer des informations

- 🔍 Exercice 1 : Ventes du moi de janvier ☆☆☆☆☆
- 👤 Exercice 2 : Tableaux ☆☆☆☆☆
- 📺 Exercice 3 : Ventes de l'année ☆☆☆☆☆

2 Comparer des populations d'effectifs différents

- 🔍 Exercice 4 : Entraînement aux tirs aux but ☆☆☆☆☆
- ✂ Exercice 5 : Questions diverses ☆☆☆☆☆
- ✂ Exercice 6 : Bibliothèque ☆☆☆☆☆
- ✂ Exercice 7 : Ventes de février ☆☆☆☆☆
- ✂ Exercice 8 : Questions diverses ☆☆☆☆☆
- 👤 Exercice 9 : Sondage sur la couleur des yeux ☆☆☆☆☆

3 Fréquence marginale et conditionnelle

- ✂ Exercice 10 : Diplômes ☆☆☆☆☆

Exercice 1

Ventes du mois de janvier

Sur le document "vente du mois de janvier", on a recueilli les données de vente de plusieurs commerciaux d'une entreprise.

1. Combien de ventes ont été réalisées par Trantow ?
2. Combien de ventes ont été réalisées par Metz ?
3. Combien de ventes ont été réalisées en ordinateur ?
4. Combien de ventes ont été réalisées en impression ?
5. Combien de ventes ont été réalisées par Hilpert et en impression ?
6. Combien de ventes ont été réalisées par Trantow et en logiciel ?
7. Combien de ventes ont été réalisées par Barton et en ordinateur ?
8. Combien de ventes ont été réalisées par Trantow ou en logiciel ?

Exercice 2

Tableaux

Pour chaque groupe de questions proposer un tableau qui permettrait d'apporter une réponse en un coup d'œil sans calculs.

1. Questions du type 1 et 2
2. Questions du type 3 et 4
3. Questions du type 5 à 7

Proposer un tableau qui permet de répondre aux questions 1 à 7 sans avoir à faire de calculs.

Exercice 3

Ventes de l'année

A partir du fichier 2018_Sales_Total.xlsx et de tableaux que vous réaliserez, répondre aux questions suivantes :

1. Quel est le vendeur qui a réalisé le plus de ventes ?
2. Quel est le produit qui a été le plus vendu ?
3. Combien de ventes ont été réalisés par Metz en impression ?
4. Quel est le vendeur qui a vendu le plus de logiciel ?
5. Qu'est ce que Barton a vendu le moins ?
6. (*) Quel est le produit qui a apporté le plus de recettes ?
7. (*) Quel est le vendeur qui a fait le plus de recette avec les ordinateurs ?

Exercice 4

Entraînement aux tirs aux but

Bob, joueur pro de football, s'entraîne tous les jours aux tirs aux but (voir résultats ci-dessous). Quel jour a-t-il été le meilleur ?

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Tirs non cadrés	11	20	32	18	0
Tirs arrêtés par le gardien	34	10	30	12	10
Buts	21	31	38	20	30

Exercice 5

Questions diverses

Répondre aux questions suivantes

1. Dans une classe de 35 élèves, il y a 15 filles. Calculer la proportion de filles.
2. En 2000 a eu lieu un recensement de Suisse. La population a été estimée à 7 300 000 personnes dont 4 650 000 parlaient allemand. Quel pourcentage de la population parlait allemand ?
3. Au 1er janvier 2018, il y avait en France 34 598 000 femmes et 32 395 000 hommes. Quelle était la proportion de femmes ? Et d'hommes ?

Exercice 6

Bibliothèque

456 personnes sont inscrites dans une bibliothèque et on sait que :

- Un quart des adhérents prennent des livres.
- Parmi les personnes qui prennent des livres, les deux tiers sont des femmes.
- Il y a 85 adhérents qui ne prennent pas de livres et sont des femmes.

Reproduire et compléter le tableau suivant

	Livres	Pas de livres	total
Femmes			
Hommes			
Total			

Exercice 7

Ventes de février

Ci-dessous le tableau à double entrée résumant les ventes sur le mois de février.

	Impression	Logiciel	Ordinateur
Barton	5	12	2
Hilpert	6	5	6
Metz	6	9	5
Kulas	6	15	3
Barrows	13	8	7

Les phrases suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

1. Kulas réalise plus de 60% de ses ventes grâce aux logiciels.
2. Moins de 5% des ventes ont été réalisées par Hilpert pour des logiciels.
3. Moins de 20% des ventes d'ordinateurs sont faites par Barton ou Kulas.
4. Barrows est responsable de plus du quart des ventes.
5. Un tiers des ventes ont été réalisées pour des impressions.
6. Les ventes de Hilpert en logiciels ou ordinateurs dépassent 10% des ventes.
7. (*) Plus de 90% des ventes de Barton sont des impressions ou des logiciels.
8. (*) Kulas a lui seul réalise plus d'un tiers des ventes de logiciels.

Exercice 8

Questions diverses

Répondre aux questions suivantes

1. Dans un lycée de 1 248 élèves, 30% sont des élèves de premières et 48% sont des filles. Calculer le nombre de première puis le nombre de filles.
2. Calculer les 2 cinquièmes de 15.
3. Dans une commune de 30 000 habitants, 3% sont touchés par une maladie. Combien y a-t-il de malades ?
4. Au bac technologique de 2017, sur les 142 157 candidats, 48% étaient des filles. Parmi elles, 91,8% ont été admises. Calculer le nombre de filles admises cette année là.
5. Dans une classe, on compte 13 garçons ce qui correspond à 20% des élèves de la classe. Combien y a-t-il d'élèves dans la classe ?
6. En 2018, environ 25,3% des ressources fiscales nettes de l'état provenaient de l'impôt sur le revenu ce qui représentait environ 72,5 milliards d'euros. Quel était le montant des ressources fiscales nettes de l'état en 2018 ?

Exercice 9

Sondage sur la couleur des yeux

L'entreprise "Logica" compte 259 personnes dont 116 femmes. Un sondage a été effectué auprès des employés pour déterminer la quantité approximative de cigarettes fumées par jour. Voici les résultats

tats :

- 25% des hommes fument moins de 5 cigarettes.
- 25% des personnes fument entre 5 et 20 cigarettes.
- 20% des femmes fument moins de 5 cigarettes.
- 40% des femmes fument plus de 20 cigarettes.

Peut-on affirmer que "Parmi les personnes fumant moins de 5 cigarettes, environ la moitié sont des femmes?"

Exercice 10

Diplômes

Le tableau ci-dessous indique la répartition des diplômes délivrés en 2012 en France.

	Filles	Garçons	total
DNB	339 651	321 490	
CAP	77 658	102 475	
BEP	62 324	65 183	
Total			

1. Construire le tableau des fréquences marginales
2. Construire le tableau des fréquences conditionnelles au diplôme.
3. Construire le tableau des fréquences conditionnelles au sexe.
4. À l'aide des tableaux répondre aux questions suivantes
 - (a) Quelle est la proportion de garçons dans l'ensemble des élèves diplômés ?
 - (b) Quelle est la proportion des élèves qui ont obtenu le brevet dans l'ensemble des élèves diplômés ?
 - (c) Parmi les filles, quel est le pourcentage de diplômées d'un CAP ?
 - (d) Quelle est la proportion de garçons parmi les diplômés du DNB ?