

Intersection, réunion de sous-population, tableaux croisés

Proportion et pourcentage

Exercice 1 Une société de 75 employés compte 12% de cadres et le reste d'ouvriers. 35 employés de cette société sont des femmes et 5 d'entre elles sont cadres.

1. Calculer l'effectif des cadres.
2. Calculer la proportion de femmes dans cette société.
3. Calculer la proportion, en %, de cadres parmi les femmes. Les femmes cadres sont-elles sous ou sur-représentées dans cette société?

Exercice 2 Un produit en série peut présenter, à l'issue de sa fabrication, un défaut ou un défaut B (ou bien les deux à la fois). On prélève un lot de 200 objets. Le défaut A est observé sur 16 objets, le défaut B sur 13 objets et 180 objets n'ont aucun défaut.

1. Donner la proportion d'objets ayant le défaut A, la proportion d'objets ayant le défaut B et la proportion d'objets ayant au moins un défaut.
2. Déterminer la proportion d'objets ayant les deux défauts.

Proportion de proportion

Exercice 3 Dans une boisson au jus de fruits, on trouve 40% de pur jus d'agrumes, dont 60% de pur jus d'orange. Quel est le pourcentage de pur jus d'orange dans cette boisson?

Exercice 4 Parmi les spectateurs d'un match, 62% sont des supporters du football club de Caen, et parmi eux, il y a 27% d'abonnés. Quelle est la proportion d'abonnés supporters de Caen parmi les spectateurs?

Exercice 5 On étudie les résultats d'un groupe de candidats au Baccalauréat. 72% d'entre eux sont admis au premier groupe et le reste est admis à l'oral de rattrapage. Parmi ceux qui vont à l'oral, 35% échouent. Quel est le pourcentage de reçus au final?

Exercice 6 Sur 67 millions d'habitants en France, 66% de la population est en âge de travailler (15 – 64 ans). La population active représente 70% de la population en âge de travailler.

1. Calculer la proportion de population active par rapport à la population totale.
2. Combien de français compte la population active?

Fréquence conditionnelle, fréquence marginale

Exercice 7 Dans une entreprise qui compte 360 employés, on compte 60% d'hommes et parmi ceux-là, 12,5% sont des cadres. Par ailleurs, 87,5% des femmes de cette entreprise sont ouvrières ou techniciennes.

1. Compléter le tableau.

	Hommes	Femmes	Total
Cadres			
Ouvriers, Technicien			
Total			

2. À l'aide de ce tableau, déterminer :

- a. La fréquence marginale de cadres.
 - b. La fréquence conditionnelle des ouvriers, techniciens parmi les hommes.
-

Exercice 8 Le tableau ci dessous indique la répartition des diplômes délivrés en France en 2012.

	Hommes	Femmes
Brevet (DNB)	339651	321490
CAP	77658	102475
BEP	62324	65183
Baccalauréat général	165826	128011
Baccalauréat technologique	65658	59463
Baccalauréat professionnel	76293	114606

1. Construire le tableau des fréquences marginales
2. Construire le tableau des fréquences conditionnelles par lignes
3. Construire le tableau des fréquences conditionnelles par colonnes.
4. A l'aide des tableaux précédents, 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. Quelle est la proportion des élèves qui ont obtenu un baccalauréat dans l'ensemble des élèves diplômés?
 - d. Quelle est la proportion de filles qui ont obtenu un BEP dans l'ensemble des élèves diplômés?
 - e. Parmi les filles, quel est le pourcentage de diplômés d'un baccalauréat général?

Exercice 9 Le tableau ci dessous donne la répartition (en %) des logements en France suivant leur catégorie et leur nombre de pièces en 2014.

	1	2	3	4	5	6 ou plus	Ensemble
Résidences principales	67.4	74.4	79.9	85.8	89.3	88.7	82.7
Logements occasionnels	2.8	1.2	0.6	0.3	0.2	0.2	0.6
Résidences secondaires	14.5	13	10.3	7.2	5.7	6.4	8.8
Logements vacants	15.3	11.5	9.2	6.7	4.8	4.8	7.9
Total	100	100	100	100	100	100	100

1. Quelle est la part des résidences principales parmi les logements ne comportant qu'une pièce?
2. Quelle est la part des résidences secondaires parmi l'ensemble des logements?
3. Peut-on dire qu'il y a environ 10 fois plus de résidences principales en France que de résidences secondaires?

Exercice 10 Les femmes représentent 46% des 102250 médecins généralistes et 44.5% des 122600 médecins généralistes au 1^{er} janvier 2017 (*Source : Drees*).

1. Reproduire et compléter le tableau suivant :

	Hommes	Femmes	Total
Généralistes			
Spécialistes			
Total			224850

2. Donner le tableau de fréquences en lignes, puis en colonnes.
3. On note G l'ensemble des médecins généralistes, H l'ensemble des hommes et F l'ensemble des femmes. Donner $f_G(H)$, $f_H(G)$, $f(F)$ et $f(G)$.