

Cours d'analyse de données en géographie

Niveau Master 1 - GEANDO

Pour commencer avec de bonnes bases...

Ensembles finis

Maxime Forriez^{1,a}

¹ Institut de géographie, 191, rue Saint-Jacques, Bureau 105, 75 005 Paris,
^amaxime.forriez@sorbonne-universite.fr

29 août 2025

1 Exercice 1

Soit la population française qui compte 68 000 000 d'habitants. Les femmes représentent 51,6 % de la population. Les hommes en représentent 48,4 %.

1. Définir l'ensemble fini associé aux données.
2. Quels sont les sous-ensembles de cet ensemble ? Sont-ils disjoints ? Justifier votre réponse. Comment sont les sous-ensembles les uns par rapport aux autres ? Quel est le cardinal de chaque sous-ensemble ?

2 Exercice 2

Parmi 26 étudiants d'une promotion, 14 aiment la géographie humaine, 8 aiment la géographie physique, et 7 n'aiment ni l'une ni l'autre.

1. Identifier l'ensemble fini et donner son cardinal.
2. Identifier les sous-ensembles et leurs relations.
3. Combien d'étudiants aiment uniquement la géographie physique ? Combien d'étudiants aiment uniquement la géographie humaine ? Combien aiment les géographies humaine et physique ? Aidez-vous d'un diagramme de Venn ou d'un tableau résumant les données connues.

3 Exercice 3

Sur une plage, parmi 165 vacanciers, il y a 80 hommes et 98 personnes bronzées dont 59 hommes. Déterminer le nombre de femmes non bronzées sur cette plage. Faire un tableau de synthèse.

4 Exercice 4

Pendant la coupe du monde de football, un groupe de 48 anglais est venu dans le pays d'accueil, 39 ont emprunté au moins une fois l'avion et 14, au moins une fois le bateau. Sachant qu'ils se sont tous rendus deux fois dans le pays d'accueil, combien d'entre eux ont emprunté les deux moyens de transport ?

5 Exercice 5

À la rentrée universitaire, on propose aux 37 étudiants d'un groupe deux options facultatives : statistique et informatique. 9 étudiants choisissent l'informatique, 13 la statistique. On sait que 18 étudiants n'ont pas choisi d'option facultative, combien d'élèves suivent assidûment les deux options ?

6 Exercice 6

Dans une épreuve de cyclotourisme, trois circuits de 45, 75 et 105 km sont proposés à deux catégories de cyclistes : les amateurs et les confirmés. 65 % des participants sont des amateurs. $\frac{1}{8}$ des amateurs est inscrit au circuit de 45 km. 70 confirmés sont inscrits au circuit de 45 km. 255 confirmés sont inscrits au circuit de 75 km. $\frac{1}{2}$ des participants est inscrit au circuit de 75 km contre 600 à celui de 105 km.

1. Quel est le nombre de participants total ?
2. Quelle est la répartition des amateurs pour les trois circuits proposés ?
3. Quelle est la répartition des confirmés ?