

Tableaux croisés — Seconde

20 exercices corrigés · mathlvl.fr

Énoncés

Présentation

Un tableau croisé répartit une population selon deux variables qualitatives : sexe et spécialité, âge et genre de film, moment de la journée et gravité d'un accident. Ces 20 exercices corrigés apprennent à le lire (marges, fréquences marginales), à calculer une fréquence conditionnelle dans la bonne ligne ou la bonne colonne, à compléter un tableau à partir de pourcentages, puis à déjouer les pièges des chiffres publiés : population de référence inversée, effectifs bruts trompeurs, paradoxe de Simpson.

Version en ligne, avec les corrections dépliantes :
mathlvl.fr/exercices-corriges/seconde/tableaux-croises

Exercice 1 - Compléter les marges

On a relevé la spécialité choisie par 300 élèves de première (une seule par élève dans ce relevé) : maths : 48 filles et 72 garçons ; SES : 54 filles et 36 garçons ; SVT : 48 filles et 42 garçons. Dresse le tableau croisé avec ses marges.

Exercice 2 - Lire une case

On utilise le tableau des spécialités :

	Filles	Garçons	Total
Maths	48	72	120
SES	54	36	90
SVT	48	42	90
Total	150	150	300

Que signifie le nombre 54 ? Combien d'élèves ont choisi les SVT ? Combien de garçons n'ont pas choisi les maths ?

Exercice 3 - Fréquences marginales

Avec le tableau des spécialités :

	Filles	Garçons	Total
Maths	48	72	120
SES	54	36	90
SVT	48	42	90
Total	150	150	300

calcule la fréquence marginale des élèves en maths, puis celle des filles.

Exercice 4 - Fréquence d'une case

Avec le tableau des spécialités :

	Filles	Garçons	Total
Maths	48	72	120
SES	54	36	90
SVT	48	42	90
Total	150	150	300

quelle proportion des élèves sont des garçons en maths ?

Exercice 5 - Deux fréquences conditionnelles

Avec le tableau des spécialités :

	Filles	Garçons	Total
Maths	48	72	120
SES	54	36	90
SVT	48	42	90
Total	150	150	300

calcule la proportion d'élèves en maths parmi les filles, puis la proportion de filles parmi les élèves en maths.

Exercice 6 - Comparer filles et garçons

Avec le tableau des spécialités :

	Filles	Garçons	Total
Maths	48	72	120
SES	54	36	90
SVT	48	42	90
Total	150	150	300

les garçons choisissent-ils plus souvent les maths que les filles ?

Exercice 7 - Cases manquantes

On interroge 200 spectateurs sur leur genre de film préféré.

	Moins de 30 ans	30 ans et plus	Total
Comédie	40	?	?
Drame	?	35	?
Science-fiction	30	15	?
Total	90	?	200

Complète le tableau.

Exercice 8 - Une variable ordinale

Avis sur la cantine de 300 élèves :

	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Total
Seconde	30	60	40	20	150
Terminale	15	45	50	40	150

Compare la proportion d'avis « au moins bon » chez les secondes et chez les

terminales.

Exercice 9 - Compléter à partir de pourcentages

Un magasin a 600 clients, dont 45 % d'hommes. 30 % des hommes et 50 % des femmes achètent aussi en ligne.

1. Dresse le tableau croisé (sexe, achat en ligne).
2. Quelle proportion des clients achète en ligne ?
3. Parmi les clients qui achètent en ligne, quelle est la proportion de femmes ?

Exercice 10 - Accidents de nuit

Sur 4 000 accidents, 20 % ont lieu la nuit. 10 % des accidents de nuit et 5 % des accidents de jour sont graves. Parmi les accidents graves, quelle proportion a lieu la nuit ?

Exercice 11 - Filles ou élèves de maths

Avec le tableau des spécialités :

	Filles	Garçons	Total
Maths	48	72	120
SES	54	36	90
SVT	48	42	90
Total	150	150	300

combien d'élèves sont des filles ou des élèves de maths ? Quelle fréquence cela représente-t-il ?

Exercice 12 - Ni maths ni SES

Avec le tableau des spécialités :

	Filles	Garçons	Total
Maths	48	72	120
SES	54	36	90
SVT	48	42	90
Total	150	150	300

combien d'élèves n'ont choisi ni les maths ni les SES ? Parmi eux, quelle est la proportion de filles ?

Exercice 13 - Case, marge et fréquence conditionnelle

Avec le tableau des spécialités :

	Filles	Garçons	Total
Maths	48	72	120
SES	54	36	90
SVT	48	42	90
Total	150	150	300

vérifie que $f(\text{filles et SES}) = f(\text{filles}) \times f_{\text{filles}}(\text{SES})$.

Exercice 14 - Vrai ou faux

Avec le tableau des spécialités :

	Filles	Garçons	Total
Maths	48	72	120
SES	54	36	90
SVT	48	42	90
Total	150	150	300

dis si chaque phrase est vraie ou fausse.

- « 60 % des élèves de SES sont des filles. »
- « 60 % des filles ont choisi les SES. »
- « 14 % des élèves sont des garçons en SVT. »

Exercice 15 - Du fichier au tableau

Huit élèves ont répondu à un questionnaire (classe ; régime) : (2A ; interne), (2B ; externe), (2A ; externe), (2A ; interne), (2B ; demi-pension), (2B ; externe), (2A ; demi-pension), (2B ; interne). Dresse le tableau croisé, puis calcule la proportion d'internes parmi les élèves de 2A.

Exercice 16 - Paradoxe de Simpson

Une école a deux filières. Filière A : 400 candidats hommes, 240 admis ; 100 candidates femmes, 70 admises. Filière B : 100 hommes, 10 admis ; 400 femmes, 60 admises.

- Compare les taux d'admission des hommes et des femmes dans chaque filière.
- Compare les taux globaux. Explique.

Exercice 17 - Aucun lien

Dans un groupe de 250 élèves, 120 filles dont 12 gauchères et 130 garçons dont 13 gauchers. Le fait d'être gaucher est-il lié au sexe dans ce groupe ?

Exercice 18 - La plupart des accidents en ville

Sur 10 000 trajets, 7 500 ont lieu en ville (avec 30 accidents) et 2 500 hors de la ville (avec 20 accidents). Un article affirme : « 60 % des accidents ont lieu en ville, c'est donc là qu'on conduit le plus dangereusement ». Qu'en penser ?

Exercice 19 - Victimes et milieu

Victimes d'accidents dans un département :

	Blessés légers	Hospitalisés	Tués	Total
Urbain	900	150	10	1 060
Rural	400	200	40	640
Total	1 300	350	50	1 700

1. Compare la proportion de tués parmi les victimes en milieu urbain et rural.
2. Parmi les tués, quelle proportion était en milieu rural ?

Exercice 20 - Médiathèque

Une médiathèque a 1 500 inscrits, dont 40 % de moins de 18 ans. 70 % des moins de 18 ans et 35 % des adultes empruntent des bandes dessinées.

1. Dresse le tableau croisé.
2. Quelle proportion des inscrits emprunte des bandes dessinées ?
3. Parmi les emprunteurs de bandes dessinées, quelle est la proportion de moins de 18 ans ?