

SECONDE · MATHÉMATIQUES · CHAPITRE 12



R. RINGUET · 2026 – 2027

Contrôle A

Tableaux croisés et fréquences conditionnelles

Automatismes, tableau à compléter, fréquences marginales et conditionnelles, des fréquences aux effectifs

Durée : 1 h · calculatrice interdite · 5 exercices indépendants · barème sur 20 + 1 point bonus

Nom : Prénom : Classe : Note : / 20

★ CONSIGNES

La calculatrice n'est pas autorisée : tous les calculs tombent juste. Les cinq exercices sont indépendants. Sauf dans l'exercice 1, tout résultat non justifié ne donnera aucun point : indiquez le calcul effectué et le dénominateur de chaque fréquence. La question bonus, facultative, rapporte un point supplémentaire.

Exercice 1 Automatismes

4 pts ●○○

Dans un lycée de 200 élèves, 120 sont demi-pensionnaires et les autres sont externes ; 80 élèves prennent le bus, dont 30 demi-pensionnaires. Aucune démarche n'est attendue dans cet exercice. (0,5 point par item.)

- a) Combien d'élèves ne sont pas demi-pensionnaires ? b) Combien d'élèves externes prennent le bus ?
c) Combien d'élèves ne prennent pas le bus ? d) Combien d'élèves sont externes **et** ne prennent pas le bus ?
e) Donner la fréquence marginale des élèves prenant le bus. f) Donner la fréquence des élèves prenant le bus parmi les demi-pensionnaires.
g) Donner la fréquence des demi-pensionnaires parmi les élèves prenant le bus. h) Combien d'élèves sont demi-pensionnaires **ou** prennent le bus ?

Exercice 2 Au stade

4 pts ●○○

Sur les 500 spectateurs d'un match, 200 sont abonnés au club, dont 50 enfants ; au total, 330 spectateurs sont des adultes.

2.1 Recopier et compléter le tableau croisé ci-dessous.

2 pts

Effectifs	Adultes	Enfants	Total
Abonnés			
Non-abonnés			
Total			500

2.2 Donner la fréquence marginale des abonnés, puis celle des enfants.

1 pt

2.3 Calculer la fréquence des enfants parmi les abonnés, puis parmi les non-abonnés ; comparer à la fréquence marginale des enfants et conclure.

1 pt

Exercice 3 Voyage scolaire

4 pts ●●○

Les 400 élèves de Seconde d'un lycée se répartissent selon le sexe et l'inscription au voyage scolaire.

Effectifs	Inscrits	Non inscrits	Total
Filles	150	90	240
Garçons	50	110	160
Total	200	200	400

- 3.1 Donner les fréquences marginales des filles et des élèves inscrits au voyage. 1 pt
- 3.2 Calculer la fréquence des élèves inscrits parmi les filles, puis parmi les garçons. 1,5 pt
- 3.3 Calculer la fréquence des filles parmi les élèves inscrits. 1 pt
- 3.4 Comparer ce résultat à la fréquence marginale des filles et interpréter. 0,5 pt

Exercice 4 Carte de transport scolaire

4 pts ●●○

Les 800 élèves d'un lycée se répartissent selon le lieu d'habitation et la possession d'une carte de transport scolaire.

Effectifs	Avec carte	Sans carte	Total
Habite hors de la ville	360	40	400
Habite en ville	280	120	400
Total	640	160	800

- 4.1 Calculer la fréquence des élèves ayant une carte parmi ceux habitant hors de la ville, puis en ville, puis la fréquence marginale correspondante. 1,5 pt
- 4.2 Calculer la fréquence des élèves habitant hors de la ville parmi les élèves possédant une carte. 1 pt
- 4.3 Dire si chaque affirmation est vraie ou fausse ; si elle est fausse, la reformuler correctement. 1,5 pt
- « 90 % des élèves possédant une carte habitent hors de la ville. »
 - « La carte de transport est plus répandue chez les élèves habitant hors de la ville. »
 - « Les élèves habitant en ville avec une carte sont plus nombreux que ceux habitant hors de la ville sans carte. »

Exercice 5 Des fréquences aux effectifs

4 pts ●●○

On a demandé à 2 000 personnes : « pratiquez-vous une activité sportive chaque semaine ? ». Fréquences en pourcentage du total :

Fréquences	Oui	Non	Total
Moins de 30 ans	30 %	10 %	40 %
De 30 à 59 ans	20 %	20 %	40 %
60 ans et plus	5 %	15 %	20 %
Total	55 %	45 %	100 %

- 5.1 Construire le tableau croisé des effectifs, totaux compris. 1,5 pt
- 5.2 Calculer la fréquence des personnes ayant répondu « oui » dans chacune des trois tranches d'âge. 1,5 pt
- 5.3 Comparer à la fréquence marginale des « oui » et conclure sur le lien entre l'âge et la pratique sportive. 1 pt

Exercice 6 Question bonus (1 point, hors barème)

●○○

Dans une famille, chaque fille a autant de frères que de sœurs et chaque garçon a deux fois plus de sœurs que de frères. Combien y a-t-il d'enfants ? Justifier.