

Interrogation C4 – Sujet B

Chapitre 4 – Probabilités et fluctuation

Seconde Bac Pro – Mathématiques

Version professeur

Édition : Édition du 27 septembre 2026

Capacité(s) : C4 – Comparer une fréquence observée à une probabilité théorique

Durée : 10 minutes **Barème** : sur 10 points

Aides autorisées : calculatrice autorisée

Question 1

3 points

Un contrôleur vérifie 300 pièces et en trouve 21 défectueuses.

Calculer la fréquence observée de pièces défectueuses. Donner le résultat en nombre décimal et en pourcentage.

Correction — Question 1

$$f = \frac{21}{300} = 0,07, \text{ soit } 7\%.$$

3 pts

Barème : 2 pts pour le quotient, 1 pt pour le pourcentage.

Question 2

3 points

Le fabricant annonce une probabilité de défaut de 0,09.

Calculer l'écart entre la fréquence observée et cette probabilité. Laquelle des deux est la plus grande ?

Correction — Question 2

Écart : $0,09 - 0,07 = 0,02$, soit 2 points de pourcentage.

2 pts

La probabilité annoncée est la plus grande : ce contrôle a trouvé un peu moins de défauts qu'annoncé. 1 pt

Valeur de secours : une fréquence fautive en question 1, correctement comparée, obtient les points de la question 2.

Question 3

4 points

Pour chaque phrase, dire s'il s'agit d'une **fréquence observée** ou d'une **probabilité théorique**.

- a. « Une pièce de monnaie équilibrée tombe sur Pile avec une chance sur deux. »
- b. « Sur les 150 clients interrogés ce mois-ci, 60 % se disent satisfaits. »
- c. « Un sac contient 3 boules rouges et 7 bleues : on a 3 chances sur 10 de tirer une boule rouge. »
- d. « L'an dernier, 12 des 50 trains pris par Sami sont arrivés en retard. »

Correction — Question 3

a. Probabilité théorique : elle se déduit du modèle, avant tout essai.

b. Fréquence observée : on a compté des résultats réels.

c. Probabilité théorique : elle se déduit du modèle, avant tout essai.

d. Fréquence observée : on a compté des résultats réels.

Critère : la fréquence se mesure après une série d'essais réels ; la probabilité se calcule avant, à partir du modèle.

1 pt par phrase