

Corrigé et barème – Organisation et gestion de données

Lire et construire des tableaux et des graphiques, calculer effectifs, fréquences et moyenne, comprendre la proportionnalité et les pourcentages (programme de 6e)

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 6^e

Exercice 1 – Lire un tableau d'effectifs

(4 pts)

- a) $35 - 12 - 15 = 8$ élèves viennent à pied. (1)
- b) Le bus, avec 15 élèves : c'est le plus grand effectif. (1)
- c) Non : une fréquence se calcule sur l'effectif **total**, soit $\frac{12}{35}$. (1)
- d) $\frac{8}{35}$, soit environ 0,23. (1)

Repère — le dénominateur d'une fréquence est toujours l'effectif **total** de la série, jamais l'effectif d'une autre catégorie.

Exercice 2 – Fréquences et pourcentages

(4 pts)

- a) $5 \div 25 = 0,2$. (1)
- b) $0,2 \times 100 = 20$, soit 20%. (1)
- c) Non : 5 est un effectif, pas un pourcentage ; la réponse est 20%. (1)
- d) $6 \div 30 = 0,2 = 20\%$: les deux classes ont exactement la même proportion. (1)

Le point clé — comparer des effectifs bruts ne suffit pas : seules les fréquences (ou les pourcentages) permettent de comparer deux groupes de tailles différentes.

Exercice 3 – Calculer une moyenne

(4 pts)

- a) $9 + 13 + 11 + 15 + 12 = 60$ puis $60 \div 5 = 12$ de moyenne. (1)
- b) Non : il faut d'abord ramener la note sur 20 ; on ne mélange pas deux barèmes. (1)
- c) $9/10 = 18/20$, donc $(60 + 18) \div 6 = 78 \div 6 = 13$ de moyenne. (1)
- d) $(78 + 6) \div 7 = 84 \div 7 = 12$: la moyenne redescend à 12. (1)

Attention — une moyenne se calcule sur des notes du **même barème** : on convertit avant d'additionner, et on divise par le nombre de notes, pas par leur somme.

Exercice 4 – Lire un graphique en courbes

(4 pts)

- a) 21 °C, relevée à 14 h. (1)
- b) $21 - 9 = 12$, soit une hausse de 12 °C. (1)
- c) Entre 14 h et 16 h : elle passe de 21 °C à 18 °C. (1)
- d) Non : le double de 9 °C serait 18 °C, or il fait 21 °C — elle a plus que doublé. (1)

Erreur fréquente — confondre « augmenter de » (une soustraction) et « doubler » (une multiplication par 2) : lire un graphique, c'est d'abord traduire exactement les mots de la question.

Exercice 5 – Problème de synthèse — le tableau de proportionnalité (4 pts)

- a) $90 \div 3 = 30$ et $210 \div 7 = 30$: même coefficient, donc oui. (1)
- b) $5 \times 30 = 150$ €. (1)
- c) Oui : $3 + 7 = 10$ h, et en proportionnalité les prix s'additionnent aussi ($90 + 210 = 300$ €). (1)
- d) $270 \div 30 = 9$ heures. (1)

Astuce — on teste la proportionnalité colonne par colonne avec le quotient $\text{prix} \div \text{heures}$; ce coefficient connu, tout se ramène à une multiplication ou une division.