

Devoir surveillé – 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

Nom : _____ Date : _____ Note : _____ / 20

Tous les calculs doivent figurer sur la copie. Les résultats seront donnés sous la forme la plus simple possible.

Exercice 1 – Lire un tableau d'effectifs

(4 pts)

Une enquête sur le moyen de transport de 35 élèves donne : vélo 12, bus 15, à pied le reste.

- a) Combien d'élèves viennent à pied ?
- b) Quel est le moyen de transport le plus fréquent ?
- c) Un élève affirme : « 12 élèves à vélo pour 15 au bus, donc la fréquence du vélo est $\frac{12}{15}$. » A-t-il raison ?
- d) Quelle fraction des élèves vient à pied ? Donne aussi une valeur décimale approchée.

Exercice 2 – Fréquences et pourcentages

(4 pts)

Dans une classe de 25 élèves, 5 ont eu 20/20 à un devoir.

- a) Quelle est la fréquence de ces élèves, sous forme décimale ?
- b) Exprime cette fréquence en pourcentage.
- c) Un élève dit : « 5 élèves sur 25, ça fait 5%. » A-t-il raison ?
- d) Dans une autre classe de 30 élèves, 6 ont eu 20/20. Quelle classe a la plus forte proportion ?

Exercice 3 – Calculer une moyenne

(4 pts)

Les notes de Sami en SVT sont 9, 13, 11, 15 et 12 (sur 20).

- a) Calcule sa moyenne.
- b) Un 6^e devoir noté sur 10 lui rapporte 9/10. Peut-on faire $(9 + 13 + 11 + 15 + 12 + 9) \div 6$?
- c) Convertis ce 9/10 en note sur 20, puis calcule sa nouvelle moyenne.
- d) Que devient sa moyenne s'il ajoute ensuite un 6/20 ?

Exercice 4 – Lire un graphique en courbes

(4 pts)

Relevés de température : 8 h $\rightarrow$ 9 °C ; 10 h $\rightarrow$ 12 °C ; 12 h $\rightarrow$ 16 °C ; 14 h $\rightarrow$ 21 °C ; 16 h $\rightarrow$ 18 °C.

- a) Quelle est la température la plus élevée, et à quelle heure ?
- b) De combien la température a-t-elle augmenté entre 8 h et 14 h ?
- c) Entre quelles heures la température a-t-elle baissé ?
- d) Un élève affirme qu'entre 8 h et 14 h « la température a doublé ». A-t-il raison ?

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

Un artisan facture 3 h de travail 90 € et 7 h de travail 210 €.

- a) Ce tableau (heures / prix) est-il proportionnel ? Justifie en calculant le coefficient de chaque colonne.
- b) Quel est le prix de 5 h de travail ?
- c) Un client déduit : « 3 h coûtent 90 € et 7 h coûtent 210 €, donc 10 h coûteront 300 €. » Est-ce correct ?
- d) Combien d'heures de travail correspondent à une facture de 270 € ?

Bon courage !