

ARGUMENTER, JUSTIFIER

MODULE N° 8

I. Justifier une réponse : démontrer ou trouver un contre exemple

Pour chacune des propositions ci-dessous, dire si elle est vraie ou fausse.

Pour la justification,

- *si la réponse est « vrai », proposer une démonstration*
- *si la réponse est « faux », trouver un contre exemple*

REMARQUES

- Il faut bien distinguer les termes « données » et « valeurs » pour une série statistique.
- La médiane d'une série statistique n'est pas forcément une des valeurs de la série.

1. La somme des fréquences d'une série statistique vaut toujours 1.
2. La moitié des valeurs d'une série statistique sont supérieures ou égales à la médiane.
3. Une série statistique a une moyenne égale à 13.
Si on ajoute à cette série la donnée 13, alors la moyenne est inchangée.
4. Les fréquences sont proportionnelles aux effectifs.
5. La médiane est toujours supérieure ou égale à la moyenne.

II. Résoudre un problème : définir et représenter une fonction

Un opérateur téléphonique propose un abonnement mensuel de 15 €. Cet abonnement permet d'obtenir une réduction de 50% sur l'heure de communication dont le prix est fixé à 12 €.

Un consommateur se demande à partir de quel nombre d'heures de communication cet abonnement lui permettrait de réaliser une économie de plus de 15 €.

1. Définir deux fonctions f et g permettant d'exprimer, en €, le prix $f(x)$ payé par un abonné pour x heures de communication, et celui $g(x)$ payé par un non abonné pour ce même nombre d'heures.
2. Résoudre l'équation $f(x) = g(x)$.
Quelle interprétation donner à ce résultat ?
3. Représenter graphiquement les fonctions f et g .
Comment utiliser le graphique pour donner la réponse au problème étudié ?