

Déterminer une médiane.

Définition : Dans une série statistique rangée par ordre croissant, la médiane est une valeur qui partage cette série en deux parties de même effectif.

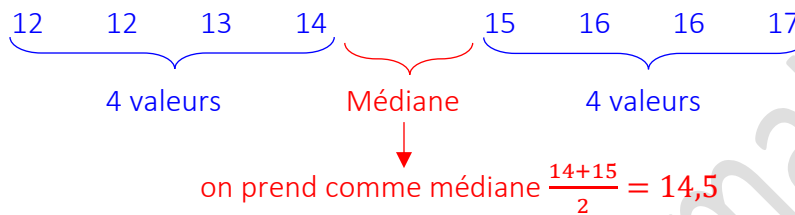
Autrement dit : il y a au moins la moitié des valeurs inférieures ou égales à la médiane et au moins la moitié des valeurs supérieures ou égales à la médiane.

Remarque : La médiane est une caractéristique de position

Exemple n°1 : Dans une série statistique d'effectif impair, la médiane est une valeur de la série.



Exemple n°2 : Dans une série statistique d'effectif pair, la médiane n'est pas une valeur de la série : on prend la moyenne des deux valeurs situées « au milieu ».



Méthode 1 : Calculer une médiane.

Ci-dessous, les dernières notes obtenues par 3 élèves. Calculer la médiane de chaque élève.

- Jean : 4 ; 6 ; 18 ; 7 ; 17 ; 12 ; 12 ; 18
- Jacques : 13 ; 13 ; 12 ; 10 ; 12 ; 3 ; 14 ; 12 ; 14 ; 15
- Céline : 15 ; 9 ; 14 ; 13 ; 10 ; 12 ; 12 ; 11 ; 10

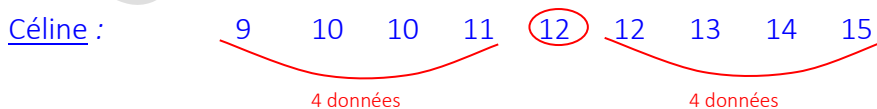
Correction : Pour déterminer les notes médianes, il faut ordonner les séries. La médiane partage la série en deux groupes de même effectif.



Effectif pair (8),
4^{ie} Valeur : 12
5^{ie} Valeur : 12
 $m_{(Jean)} = \frac{12 + 12}{2} = 12$



Effectif pair (10),
5^{ie} Valeur : 12
6^{ie} Valeur : 13
 $m_{(Jacques)} = \frac{12 + 13}{2} = 12,5$



Effectif impair (9),
 $\frac{\text{effectif total}+1}{2} = \frac{9+1}{2} = 5^{\text{ie}} \text{ Valeur}$
 $m_{(Céline)} = 12$

Interprétation : La médiane de la série de Jean par exemple est égale à 12, cela signifie que Jean a obtenu autant de notes inférieures ou égales à 12 que de notes supérieures ou égales à 12.