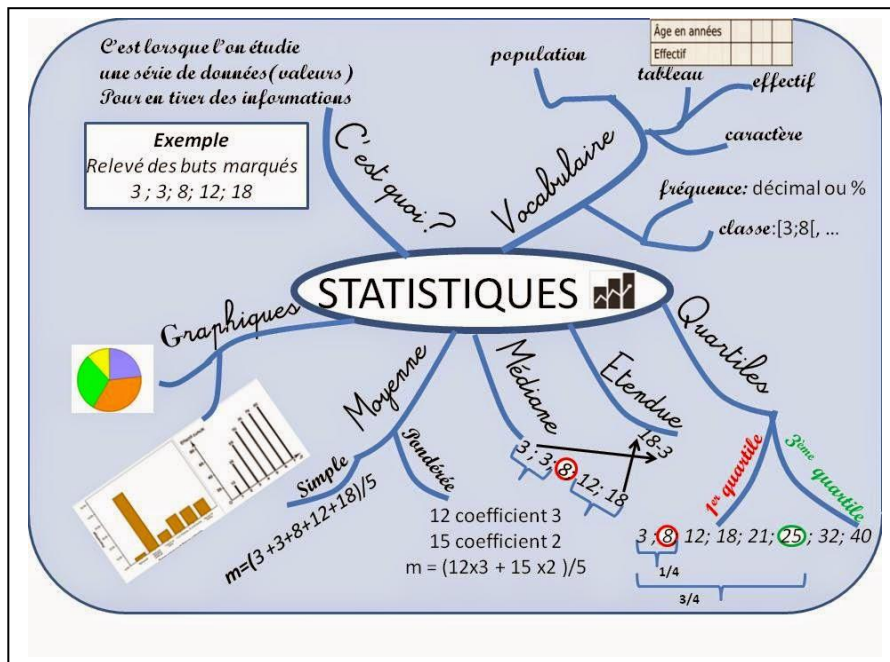


Calcul de données manquantes dans un diagramme de quartiles.

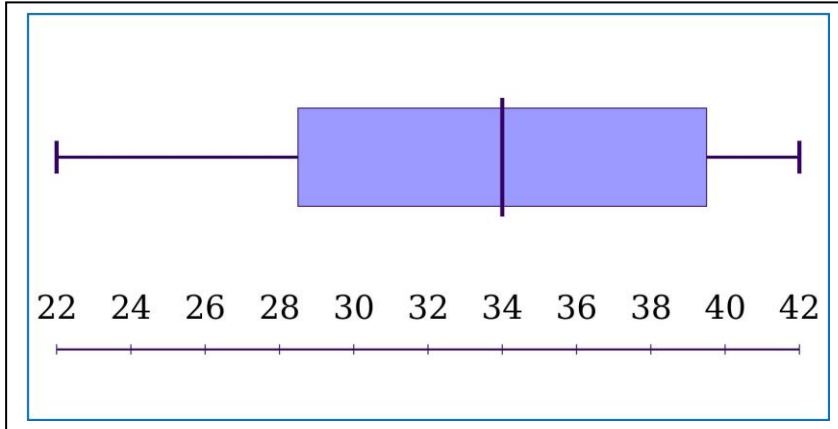
Collecte de données



Formation générale des adultes

Exemple 1 :

Le diagramme de quartiles suivant représente le poids de 20 enfants d'une classe d'une école primaire :



Min = 22 Q₁ = 29 Q₂ = 34 Q₃ = 39 Max = 42

1er cas :

Voici le poids de 19 des 20 enfants :

22, 23, 24, 25, 28, 30, 31, 32, 32, 35, 36, 37, 38, 38, 40, 41, 41, 41, 42

Quel est le poids manquant ?

Le nombre total de données est pair, 20, donc Q₂ est obtenu par calcul, ce n'est pas une donnée.

Q₂ = 34 est la moyenne de 2 données de la distribution (10^e et 11^e donnée).

La donnée manquante est inférieure à la 11^e donnée.

La donnée manquante est la 10^e donnée.

$$Q_2 = \frac{10^{\text{e}} \text{ donnée} + 11^{\text{e}} \text{ donnée}}{2}$$

$$34 = \frac{x + 35}{2}$$

$$68 = x + 35$$

$$33 = x$$

La donnée manquante est donc 33.

2^e cas :

$$\text{Min} = 22 \quad Q_1 = 29 \quad Q_2 = 34 \quad Q_3 = 39 \quad \text{Max} = 42$$

Voici le poids de 19 des 20 enfants :

22, 23, 24, 25, 28, 31, 32, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 40, 41, 41, 41, 42

Quel est le poids manquant ?

Le nombre total de données est pair, 20. Comme le nombre total de données est 20, chaque moitié compte 10 données donc Q_1 est obtenu par calcul, ce n'est pas une donnée.

$Q_1 = 29$ est la moyenne de 2 données de la distribution (5^e et 6^e donnée).

La donnée manquante est supérieure à la 5^e donnée.

La donnée manquante est la 6^e donnée.

$$Q_1 = \frac{\text{5e donnée} + \text{6e donnée}}{2}$$

$$29 = \frac{28 + x}{2}$$

$$58 = x + 28$$

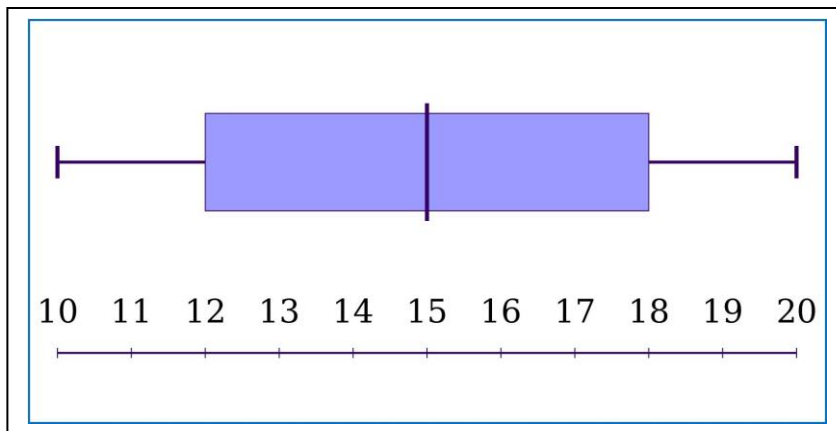
$$30 = x$$

La donnée manquante est donc 30.



Exemple 2 :

Le diagramme de quartiles suivant représente les résultats à un examen de 21 élèves d'une classe d'une école primaire :



Min = 10 $Q_1 = 12$ $Q_2 = 15$ $Q_3 = 18$ Max = 20

Voici les résultats de 20 des 21 élèves :

10, 10, 11, 11, 11, 13, 13, 13, 14, 14, 16, 16, 17, 17, 17, 19, 19, 19, 20, 20

Quel est le résultat manquant ?

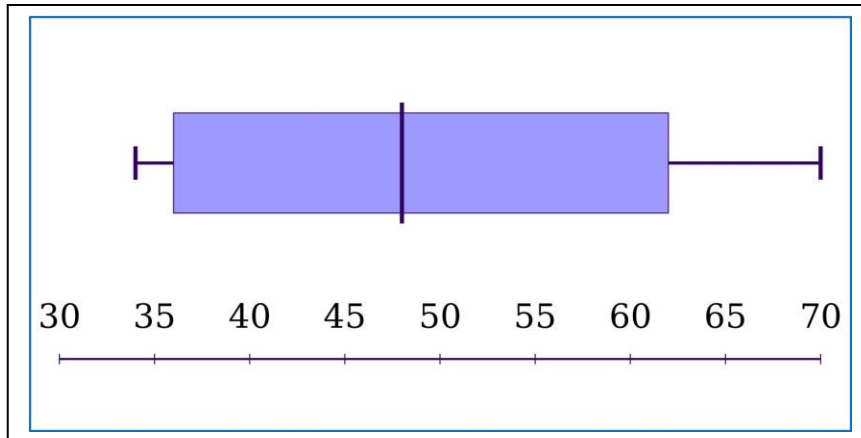
Comme le nombre de données est impair, 21, Q_2 est une donnée.

$Q_2 = 15$ est la 11^e donnée

$$Q_2 = \frac{21 + 1}{2} = \frac{22}{2} = 11^{\text{e}} \text{ donnée}$$

$Q_2 = 15$

- 1) Le diagramme de quartiles suivant représente les âges des 12 employés d'une petite compagnie.



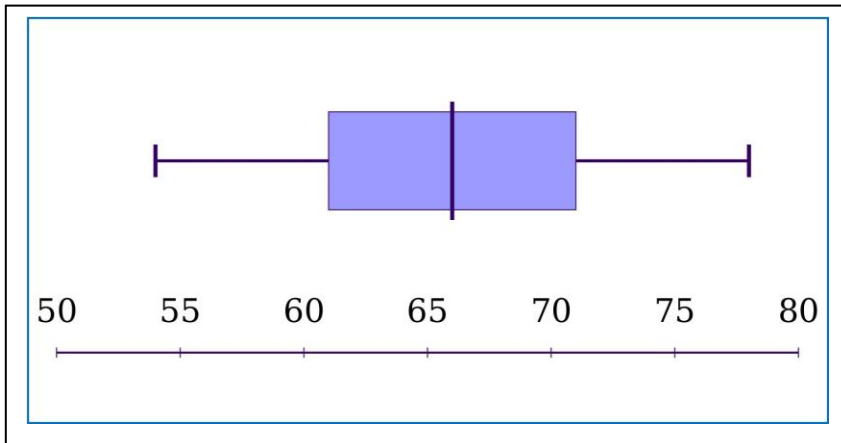
Min = 34 $Q_1 = 37$ $Q_2 = 48$ $Q_3 = 65$ Max = 70

Voici les âges de 11 des 12 employés de la compagnie :

34, 35, 36, 39, 46, 50, 60, 62, 68, 69, 70.

Quel est l'âge manquant ?

- 2) Le diagramme de quartiles suivant représente le salaire de 16 enseignants d'un centre d'éducation des adultes.



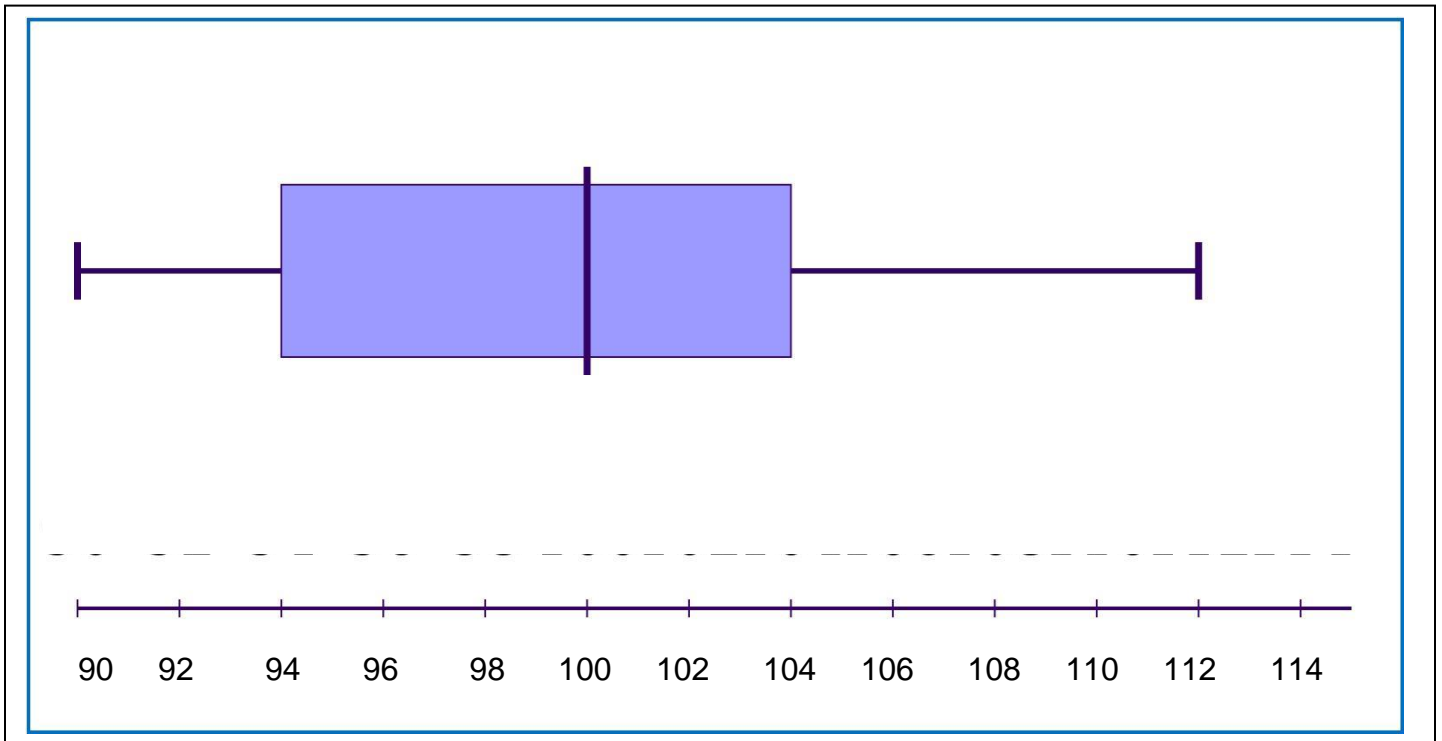
Min = 54 $Q_1 = 61$ $Q_2 = 67$ $Q_3 = 71$ Max = 78

Voici les salaires de 15 des 16 enseignants du centre :

54, 56, 58, 60, 62, 64, 64, 66, 68, 68, 69, 72, 72, 74, 78.

Quel est le salaire manquant ?

- 3) Le diagramme de quartiles suivant représente les résultats pour 14 parties de golf d'Alain :



Min = 90 $Q_1 = 94$ $Q_2 = 100$ $Q_3 = 104$ Max = 112

Voici les résultats au golf d'Alain :

90, 92, 93, 96, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 112

Quel est le résultat manquant ?