

☺ **Exercice page 189, n° 24 :**

Voici les résultats (en secondes) des participants aux demi-finales du 100 m messieurs lors d'une compétition d'athlétisme :

- **Demi-finale n° 1 :** 10,32 ; 10,37 ; 10,37 ; 10,39 ; 10,41 ; 10,43 ; 10,43 ; 10,56.
- **Demi-finale n° 2 :** 10,22 ; 10,30 ; 10,31 ; 10,35 ; 10,41 ; 10,44 ; 10,58 ; 10,67.

- 1) a) Pour chaque demi-finale, calculer le temps moyen réalisé par les athlètes.
b) Calculer l'étendue de chaque série.
- 2) Quelle fut la demi-finale la plus homogène ? Justifier la réponse.
- 3) a) Déterminer le temps médian de chaque demi-finale.
b) Quelle demi-finale fut globalement la plus rapide ?

Correction :

1) a) Temps moyen :

Demi-finale n° 1 :

$$M_1 = \frac{10,32 + 10,37 \times 2 + 10,39 + 10,41 + 10,43 \times 2 + 10,56}{8}$$

$$M_1 = \frac{83,28}{8}$$

$$M_1 = 10,41.$$

Demi-finale n° 2 :

$$M_2 = \frac{10,22 + 10,30 + 10,31 + 10,35 + 10,41 + 10,44 + 10,58 + 10,67}{8}$$

$$M_2 = \frac{83,28}{8}$$

$$M_2 = 10,41.$$

Pour chaque demi-finale, le temps moyen réalisé par les athlètes est de 10,41 s.

b) Etendue :

Demi-finale n° 1 :

$$E_1 = 10,56 - 10,32$$

$$E_1 = 0,24.$$

Demi-finale n° 2 :

$$E_2 = 10,67 - 10,22$$

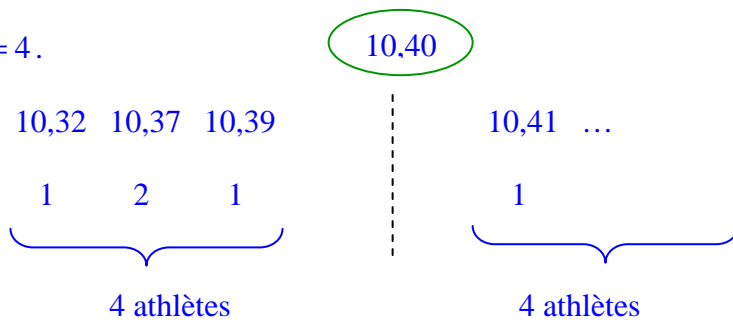
$$E_2 = 0,45.$$

2) Les temps de la demi-finale n° 1 sont moins dispersés autour de la moyenne que ceux de la demi-finale n° 2 : la demi-finale n° 1 fut donc la plus homogène.

3) a) Temps médian :

Demi-finale n° 1 :

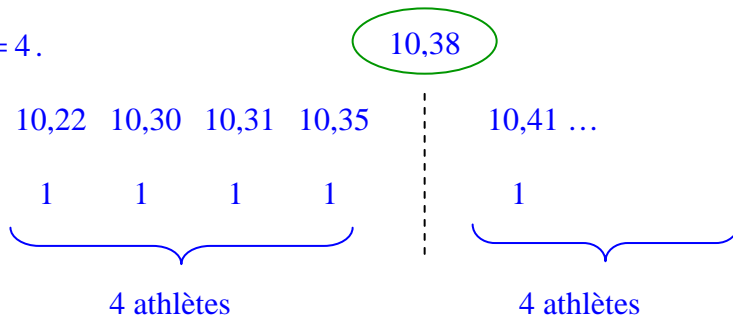
$$8 \div 2 = 4.$$



Le temps médian de la demi-finale n° 1 est de 10,40 s.

Demi-finale n° 2 :

$$8 \div 2 = 4.$$



Le temps médian de la demi-finale n° 2 est de 10,38 s.

b) La moitié des athlètes la demi-finale n° 2 ont couru en moins de 10,38 s tandis que la moitié des athlètes la demi-finale n° 1 ont couru en plus de 10,40 s : la demi-finale n° 2 fut globalement la plus rapide.