

Dans tout l'exercice, on étudie les performances réalisées par les athlètes qui ont participé aux finales du 100 m masculin des Jeux Olympiques de 2016 et de 2012.

On donne ci-dessous des informations sur les temps mis par les athlètes pour parcourir 100 m.

Finale du 100 m aux Jeux Olympiques de 2016 :

Temps réalisés par tous les finalistes :

10,04 s	9,96 s	9,81 s	9,91 s	10,06 s	9,89 s	9,93 s	9,94 s
---------	--------	--------	--------	---------	--------	--------	--------

Finale du 100 m aux Jeux Olympiques de 2012 :

• nombre de finalistes	8
• temps le plus long	11,99 s
• étendue des temps	2,36 s
• moyenne des temps	10,01 s
• médiane des temps	9,84 s

1. Quel est le temps du vainqueur de la finale en 2016 ?
2. Lors de quelle finale la moyenne des temps pour effectuer 100 m est-elle la plus petite ?
3. Lors de quelle finale le meilleur temps a-t-il été réalisé ?
4. L'affirmation suivante est-elle vraie ou fausse ?

Affirmation : Seulement trois athlètes ont mis moins de 10 s à parcourir les 100 m de la finale de 2012 .

5. C'est lors de la finale de 2012 qu'il y a eu le plus d'athlètes ayant réussi à parcourir le 100 m en moins de 10 s.

Combien d'athlètes ont-ils réalisé un temps inférieur à 10 s lors de cette finale de 2012 ?

Correction

1. Temps du vainqueur : 9,81 s.

2. Moyenne des huit temps en 1016 : $\frac{10,04 + 9,96 + \dots + 9,94}{8} = \frac{79,54}{8} = 9.942,5$.

Elle est donc inférieure à la vitesse moyenne en 2012.

3. Le meilleur temps en 2012 est le temps le plus long moins l'étendue des temps soit $11,99 - 2,36 = 9,63$ s.

Le meilleur temps a été réalisé en 2012.

4. En 2012, la médiane était de 9,84 s, donc 4 coureurs ont fait un temps inférieur ou égal à 9,84 s donc inférieur à 10 s : l'affirmation est fausse.

5. En 2016, 6 athlètes ont couru en moins de 10 s, donc en 2012 il y en a eu au moins 7, mais pas 8 car le plus lent a couru en 11,99 s.

Donc dans la finale de 2012, 7 coureurs ont couru en moins de 10 s.