

Évaluation n°4

Exercice 1 (5 points)

Dans cet exercice on détaillera soigneusement les calculs

Deux concurrents au tir à l'arc ont obtenu les scores suivants

Corentin : 12 ; 10 ; 11 ; 13 ; 14

Gavin : 2 ; 18 ; 19 ; 10 ; 11

1. Calculer pour chaque concurrent le score moyen
2. Calculer la variance puis l'écart type pour chaque concurrent
3. Lequel des deux concurrents a-t-il eu les résultats les plus réguliers ?

On pourra comparer les écarts types

Exercice 2 (6 points)

Voici une série statistique de l'espérance de vie dans 20 pays industrialisés :

74,6 71,5 75,1 79,2 76,3 78,3 71,5 76,3 72,3 79,5

73,9 79,2 76,4 77,3 75,9 77,1 73,1 78,8 74,2 79

Et une série statistique de l'espérance de vie dans 20 pays d'Afrique :

57,2 50,5 48 56,6 58,3 49,2 56,4 50,7 49,5 53,1

50,5 47,5 55,7 56,1 47,1 49,7 56,4 47,5 55,1 46,5

Représenter sur le même graphique le diagramme en boîte de ces deux série statistiques puis commentez-les.

Exercice 3 (6 points)

Dans un repère du plan, on considère les points $A(-2 ; -1)$, $B(4 ; -3)$, $C(6 ; 3)$ et $D(0 ; 5)$.

1. Déterminer une équation cartésienne de la droite (AC) .
2. Soit $E\left(\frac{2}{3}; \frac{1}{3}\right)$. Montrer que le point E appartient à la droite (AC) .
3. Déterminer une équation cartésienne des droites (AB) et (DE) .
4. Soit F , le point d'intersection des droites (AB) et (DE) .
Calculer les coordonnées de F .
5. Montrer que F est le milieu du segment $[AB]$.

Exercice 4 (3 points)

Calculer $\sin\left(\frac{\pi}{8}\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{8}\right) + \sin\left(\frac{7\pi}{8}\right) + \sin\left(\frac{11\pi}{8}\right) + \sin\left(\frac{15\pi}{8}\right)$