

Réponses du devoir surveillé de mathématiques n°8 - Sujet Droit

Exercice 1

- Le cercle \mathcal{C}_1 a pour centre $I_1(2; 1)$ et pour rayon $R_1 = 3$.
- Le cercle \mathcal{C}_2 a pour centre $I_2(-1; 4)$, pour rayon $R_2 = 6$ et admet pour équation cartésienne :
 $x^2 + y^2 + 2x - 8y - 19 = 0$.

Exercice 2

On considère l'homothétie h de centre O telle que $h(A) = C$ et on prouve que $h(B) = D$, en effet l'image de la droite (AB) par h est une droite parallèle passant par C soit la droite (CD) donc $h(B)$ appartient aux droites (CD) et (OB) et c'est le point D . Une homothétie conserve les milieux donc $h(I) = J$ et les points O, I et J sont alignés.

Exercice 3

Les quartiles sont $Q_1 = 5$, $Q_2 = 14$ et $Q_3 = 21$.

Exercice 4

- La moyenne et l'écart-type de la série sont $\bar{x} = 11,06$ et $s = 3,49$.
- En ajoutant 3 à toutes les valeurs de la série initiale on obtient $\bar{x} = 14,06$ et $s = 3,49$.
- En multipliant par 2 toutes les valeurs de la série initiale on obtient $\bar{x} = 22,13$ et $s = 6,98$.
- La fonction affine à appliquer est : $f(x) = \frac{2}{3}x + 2$.

Réponses du devoir surveillé de mathématiques n°8 - Sujet Gauche

Exercice 1

- Le cercle \mathcal{C}_1 a pour centre $I_1(-2; 3)$ et pour rayon $R_1 = 2$.
- Le cercle \mathcal{C}_2 a pour centre $I_2(2; -1)$, pour rayon $R_2 = 6$ et admet pour équation cartésienne :
 $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 31 = 0$.

Exercice 2

On considère l'homothétie h de centre O telle que $h(A) = C$ et on prouve que $h(B) = D$, en effet l'image de la droite (AB) par h est une droite parallèle passant par C soit la droite (CD) donc $h(B)$ appartient aux droites (CD) et (OB) et c'est le point D . Une homothétie conserve les milieux donc $h(I) = J$ et les points O, I et J sont alignés.

Exercice 3

Les quartiles sont $Q_1 = 4$, $Q_2 = 11$ et $Q_3 = 20$.

Exercice 4

- La moyenne et l'écart-type de la série sont $\bar{x} = 11,41$ et $s = 3,66$.
- En ajoutant 3 à toutes les valeurs de la série initiale on obtient $\bar{x} = 14,41$ et $s = 3,66$.
- En multipliant par 2 toutes les valeurs de la série initiale on obtient $\bar{x} = 22,82$ et $s = 7,33$.
- La fonction affine à appliquer est : $f(x) = \frac{3}{4}x + 1$.