

Devoir surveillé n°1 – mathématiques
28/09/2016

Exercice 1 (10 points)

1. Dans un repère orthonormé, placer les points $A(1; 4)$, $B(-1; -1)$, $C(-5; -2)$.
2. Démontrer que le point $M(-2; 1)$ est le milieu de $[AC]$.
3. Déterminer par calcul les coordonnées du point D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme.
4. Calculer la longueur MB .
5. Le point $N(\sqrt{3} - 2; 1 + \sqrt{2})$ appartient-il au cercle de centre M passant par B ?

Exercice 2 (5 points)

On considère les deux algorithmes suivants :

Saisir A
 Saisir B
 B prend la valeur $A + B$
 A prend la valeur $B - A$
 B prend la valeur $B - A$
 Afficher A
 Afficher B

Algorithme 1

Saisir A
 Saisir B
 A prend la valeur B
 B prend la valeur A
 Afficher A
 Afficher B

Algorithme 2

1. Quelles sont les variables de l’algorithme 1 ?
2. Exécuter chacun des deux algorithmes avec $A = 3$ et $B = 4$.
3. (a) On admet qu’un des deux algorithmes permet d’échanger les valeurs de A et B . Duquel s’agit-il ?
 (b) Expliquer pourquoi l’autre ne le fait pas.

Exercice 3 (5 points)

1. À quel intervalle appartient x lorsque $x \geq -5$?
2. Traduire sous forme d’inéquations les expressions suivantes :
 (a) $x \in]2; 5]$
 (b) $x \in]-\infty; 1[$
3. Représenter sur une droite graduée l’ensemble des nombres réels x tels que $x > -4$ et $x \leq 3$.