

Devoir surveillé n°01 – mathématiques  
27/09/2012**Exercice 1 (11 points)**

1. Placer les points  $B(-5; -3)$ ,  $C(3; 1)$  et  $M(-3; 3)$  dans un repère orthonormé.
2. Calculer les coordonnées du point  $I$ , milieu de  $[BC]$ , puis placer le point  $I$ .
3. Tracer le cercle  $\mathcal{C}$  de diamètre  $[BC]$ .
4. Calculer la longueur  $IM$ .
5. Utiliser le résultat précédent et un calcul supplémentaire pour démontrer que  $M$  appartient au cercle  $\mathcal{C}$ .
6. Indiquer, sans poser les calculs, une autre manière de démontrer que  $M$  appartient à  $\mathcal{C}$  qui n'utilise pas le point  $I$ .
7. Déterminer les coordonnées du point  $N$  tel que  $BMCN$  est un parallélogramme.

**Exercice 2 (6 points)**

On considère l'algorithme ci-contre.

1. Appliquer l'algorithme avec  $A = 2$  et  $B = 5$ .
2. À quoi sert l'algorithme ?
3. On considère un second algorithme ci-dessous :

|                       |
|-----------------------|
| 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            |

|                     |
|---------------------|
| Saisir A            |
| Saisir B            |
| A prend la valeur B |
| B prend la valeur A |
| Afficher A          |
| Afficher B          |

- (a) Appliquer cet algorithme avec  $A = 2$  et  $B = 5$ .
- (b) Pourquoi ne fait-il pas la même chose que le premier algorithme ?

**Exercice 3 (3 points)**

Chacune des affirmations suivantes est-elle vraie ou fausse ? Aucune justification n'est demandée.

1. Tout point situé sur l'axe des abscisses a une abscisse égale à 0.
2. On ne calcule les coordonnées du milieu d'un segment que dans un repère orthonormé.
3. Dans un repère  $(O; I; J)$ ,  $OI$  mesure toujours un centimètre.