

NOM

Prénom

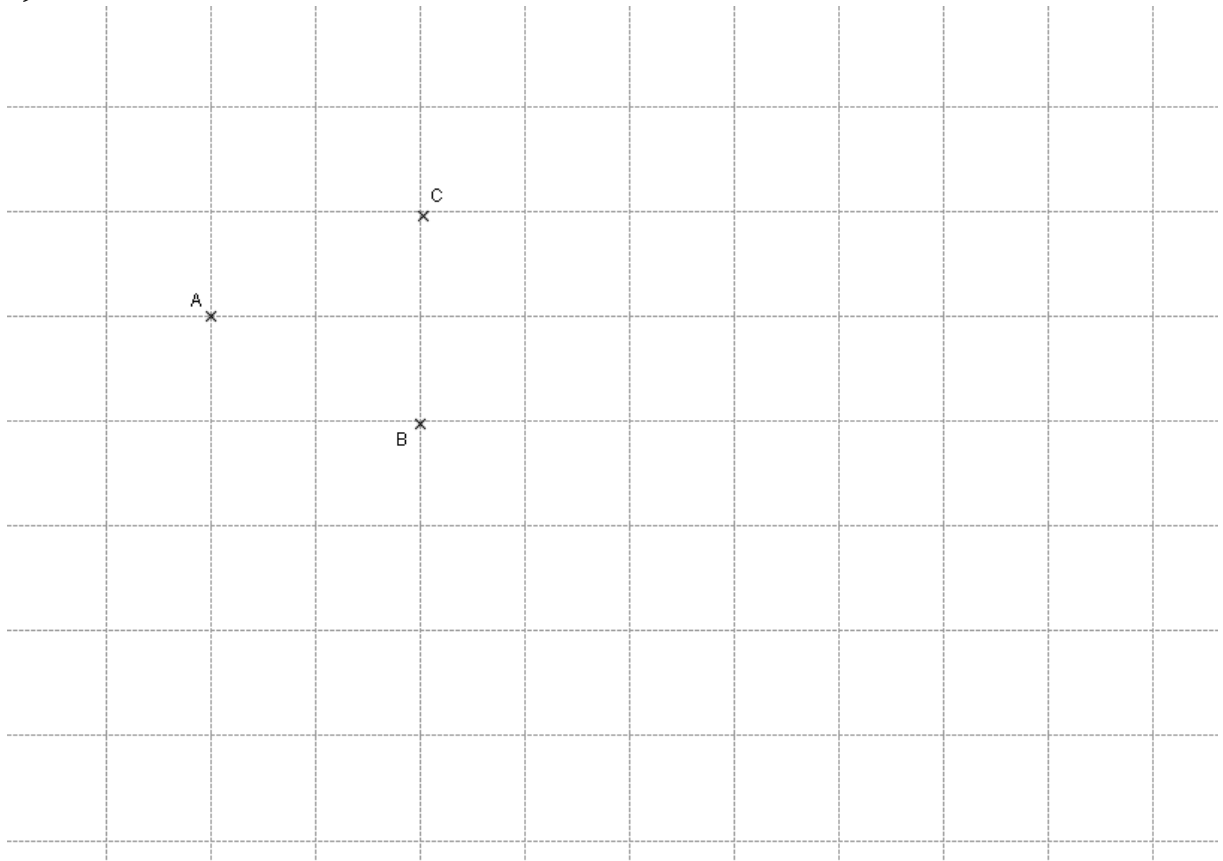
Exercice 1 (4 points)

Sur le dessin ci-dessous , placer les points M , N et P tels que :

1) $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BC}$

2) $\overrightarrow{BN} = 2\overrightarrow{AC}$

3) $\overrightarrow{CP} = 2\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$

**Exercice 2** (6 points)

Soit ABCD un carré de côté 6 cm . Soit P un point placé dans le carré . Soit M un point de [AB] et soit N un point de [BC] tels que MBNP soit un carré . On note x la longueur BM .

- 1) Faire un schéma sur lequel MBNP sera coloré en bleu
- 2) Quelles sont les valeurs que peut prendre x ?
- 3) On note $f(x)$ l'aire du carré MBNP . Exprimer $f(x)$ en fonction de x
- 4) On note $g(x)$ l'aire restée blanche . Exprimer $g(x)$ en fonction de x .
- 5) Sur la calculatrice , faire afficher la courbe de f et la courbe de g . Conjecturer les valeurs de x pour lesquelles $f(x) = g(x)$
- 6) Résoudre par le calcul $f(x) = g(x)$

Exercice 3 (5 points)

Soit la fonction f définie par : $f(x) = x^3 - 3x + 5$

1) Compléter le tableau ci-dessous

x	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2
f(x)									

- 2) Tracer la courbe de la fonction f sur la copie
- 3) Dresser le tableau de variations de f
- 4) Déterminer le signe de f sur $[-2 ; 2]$

Exercice 4 (5 points)

- 1) Ecrire un algorithme en langage naturel qui calcule l'image d'un nombre demandé à l'utilisateur par la fonction $f(x) = 2x^2 - 5x + 7$
- 2) Ecrire cet algorithme dans le langage de programmation de votre calculatrice
- 3) L'utiliser pour déterminer l'image de 125