IMAGE D’UN POINT DANS UNE SYMETRIE CENTRALE.

**A) CONSIGNES.**

***Le plan étant rapporté à un repère orthonormé, on donne le point I (XI, YI) et le point A(XA,YA) et on veut obtenir l’écriture des coordonnées de B(XB,YB), image de A dans la symétrie de centre I.***

**B) CALCUL PRELIMINAIRE.**

Comme I est le milieu de on a XI = et YI = donc on obtient facilement que :

|  |
| --- |
| XB = 2 XI – XA et YB = 2 YI – YA |

**C) AVEC ALGOBOX**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1° Déclarer les variables XI, YI, XA, YA, XB, YB, qui représentent les coordonnées de I , A et B  2° Faire lire XI, YI, XA et YA  3° Affecter à XB la valeur 2 \*XI – XA et à YB la valeur 2 \* YI – YA  4) Afficher les coordonnées des points I, A et B  D’où le programme ci-contre.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | RAPPELS CONCERNANT ALGOBOX   |  |  | | --- | --- | | **Fonction** | **Algobox** | |  | sqrt(x) | |  | pow(x,n) | | Nombre π | Math.PI | | Partie entière E(X) | floor(x) | | Reste de la division de x par y | x%y | | Arrondi à l’entier le plus proche | round(x) | | Obtenir un nombre aléatoire entre 0 et 1 | random | | cos x  sin x  tan x | cos(x)  sin (x)  tan (x | | ln x | log ( x )  exp ( x) | |  |  | | | |  | | --- | | 1 VARIABLES  2 XI EST\_DU\_TYPE NOMBRE  3 YI EST\_DU\_TYPE NOMBRE  4 XA EST\_DU\_TYPE NOMBRE  5 YA EST\_DU\_TYPE NOMBRE  6 XB EST\_DU\_TYPE NOMBRE  7 YB EST\_DU\_TYPE NOMBRE  8 DEBUT\_ALGORITHME  9 LIRE XI  10 LIRE YI  11 LIRE XA  12 LIRE YA  13 XB PREND\_LA\_VALEUR 2\*XI-XA  14 YB PREND\_LA\_VALEUR 2\*YI - YA  15 AFFICHER "Dans la symétrie de centre I ( "  16 AFFICHER XI  17 AFFICHER " , "  18 AFFICHER YI  19 AFFICHER " )"  20 AFFICHER "l'image de A ( "  21 AFFICHER XA  22 AFFICHER " , "  23 AFFICHER YA  24 AFFICHER " ) est B( "  25 AFFICHER XB  26 AFFICHER " , "  27 AFFICHER YB  28 AFFICHER " )"  29 FIN\_ALGORITHME\ | |

**D) TESTS.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \*\*\*Algorithme lancé\*\*\*  Dans la symétrie de centre I ( 0 , 0 )  l'image de A ( 2 , -3 ) est B( -2 , 3 )  \*\*\*Algorithme terminé\*\*\* | \*\*\*Algorithme lancé\*\*\*  Dans la symétrie de centre I ( 3 , 2 )  l'image de A ( 0 , 0 ) est B( 6 , 4 )  \*\*\*Algorithme terminé\*\*\* | \*\*\*Algorithme lancé\*\*\*  Dans la symétrie de centre I ( -1 , 2 )  l'image de A ( 3 , -4 ) est B( -5 , 8 )  \*\*\*Algorithme terminé\*\*\* |