



Triangles rectangles

Dans les programmes

1. Géométrie : coordonnées d'un point du plan, distance de deux points du plan.
2. Fonctions : exemple de fonction à deux variables (fonction maximum).
3. Algorithmique : tests conditionnels.

On considère l'algorithme suivant :

Entrée : Trois couples de nombres réels (x_A, y_A) , (x_B, y_B) , (x_C, y_C) , coordonnées de points non alignés

début

$$c \leftarrow (x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2$$

$$a \leftarrow (x_B - x_C)^2 + (y_B - y_C)^2$$

$$b \leftarrow (x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2$$

si $a + b + c = 2 \times \max(a, b, c)$ **alors**

 | Afficher "oui"

sinon

 | Afficher "non"

fin

1. Quelle sera la sortie de cet algorithme avec les entrées (1; 1), (3;2), (0;3) ?
2. Quelle sera la sortie de cet algorithme avec les entrées (1; 1), (3;2), (0;4) ?
3. Quel est le rôle de ce programme ?
4. Réécrire le programme pour qu'il affiche le sommet de l'angle droit lorsque le triangle est rectangle.
5. On entre le programme de la façon suivante dans une calculatrice Ti (ti 82, ti 84...) :



Program : pyt	nom du programme
Disp "point P" Input A Input B	abscisse du point P ordonnée du point P
Disp "point Q" Input C Input D	abscisse du point Q ordonnée du point Q
Disp "point R" Input E Input F	abscisse du point R ordonnée du point R
$(C - A)^2 + (D - B)^2 \rightarrow G$ $(C - E)^2 + (D - F)^2 \rightarrow H$ $(E - A)^2 + (F - B)^2 \rightarrow I$	$G = PQ^2$ $H = QR^2$ $I = RP^2$
If G+H=I Then Disp "Rectangle en Q" Else If I+H=G Then Disp "Rectangle en R" Else If G+I=H Then Disp "Rectangle en P" Else Disp "non rectangle" end end end	

- (a) Entrez ce programme dans votre calculatrice. Testez le sur quelques exemples.
- (b) On donne en entrée les points $P(0;0)$, $Q(5;0)$ et $R(10^{-15};5)$. Quelle est la sortie? Commentez.