

## Distance de deux points du plan ou de l'espace

### Préambule

Ce programme de **recherche de la distance euclidienne de deux points** du plan ou de l'espace est destiné à un public scolaire fréquentant les classes des lycées de l'enseignement français.

Ce programme peut être une aide pour répondre à certains QCM d'épreuves de baccalauréat, dans lesquels il est question de distances entre points.

### Programme

Le programme est appelé **DDP** et ne comporte pas de sous-programme.

Le programme, à l'exécution, demande les coordonnées des deux points (point 1 et point 2) qui doivent être entrées, respectivement, sous forme de listes  $L_1$  et  $L_2$ .

Toutes les listes utilisées auront deux éléments ou trois éléments, selon qu'on se place dans le plan ou l'espace.

Le programme donne alors le carré de la distance des deux points et aussi bien sûr cette distance.

En allant dans l'éditeur statistique, on trouve en liste  $L_3$ , les coordonnées du vecteur  $\overrightarrow{AB}$  (si  $A = \text{point1}$  et  $B = \text{point2}$ ).

### Exemple d'utilisation du programme

Nous allons faire fonctionner ce programme dans les cas du plan et de l'espace.

- Distance de deux points du plan:

Les coordonnées du point 1 sont  $(1,1)$  donc  $L_1 = \{1,2\}$  et celles du point 2,  $(5,5)$  et donc  $L_2 = \{5,5\}$ .

Le programme donne carré de la distance  $D^2 = 25$  et la distance  $D = 5$ .

- Distance de deux points de l'espace :

Les coordonnées du point 1 sont  $(1,3,5)$  donc  $L_1 = \{1,3,5\}$  et celles du point 2,  $(2,4,6)$  et donc  $L_2 = \{2,4,6\}$ .

Le programme donne le carré de la distance  $D^2 = 3$  et une approximation de la distance  $D = 1,732050808$ , qui est, bien sûr, une approximation de  $\sqrt{3}$ .

### Remarque

**Ce programme fonctionne sur TI-83 Premium CE.**

A. CHARLES.