



## TP 1: Algorithmique et repérage

### *Calcul de la distance entre deux points*

**Rappel:** Dans un repère orthonormé, soient  $A(x_A; y_A)$  et  $B(x_B; y_B)$ .

Alors  $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$

1) Sur ta calculatrice graphique, tu vas réaliser et « décorer » un programme qui respecte les consignes suivantes:

- Saisir la valeur de  $x_A$  et l'enregistrer dans la variable X.
- Saisir la valeur de  $y_A$  et l'enregistrer dans la variable Y.
- Saisir la valeur de  $x_B$  et l'enregistrer dans la variable Z.
- Saisir la valeur de  $y_B$  et l'enregistrer dans la variable T.
- Faire le calcul de la distance AB, et mémoriser le résultat dans la variable D.
- Afficher la valeur de la variable D.

Vérifie le fonctionnement de ton programme.

***Soigne bien le programme, car c'est celui que tu utiliseras pendant les DS!***

2) Si tu disposes d'une calculatrice TI-82Stats, TI-83, TI-83+ ou TI-84+, récupère le programme RACINOR sur la calculatrice de ton professeur. (sinon, suis sur la calculatrice voisine)

Ton programme devait se terminer normalement par:

```
: [ ... ] → D  
: Disp D
```

Remplace par le code suivant:

```
: [ ... ] → D  
: If D ≠ round(D, 0)  
: Then  
: prgm RACINOR  
: Disp "AB=" + Ans  
: Else  
: Disp "AB="   
: End  
: Disp D ► Frac  
: Output(1, 1, "
```

Essaye le programme!

### Questions:

Q1) Quel est l'intérêt de la modification apportée à la question 2?

Q2) Sans tenir compte de la modification apportée à la question 2, traduis ton programme proprement sous forme d'algorithme.



## Correction TP 1: Algorithmique et repérage

### *Calcul de la distance entre deux points*

Q1) La modification de la question 2 permet d'utiliser le programme RACINOR avant d'afficher le résultat. Ce programme permet de formater le résultat sous la forme  $a\sqrt{b}$  avec  $a \in \mathbb{Z}$  et  $b \in \mathbb{N}$ , si possible.

Q2)

Variables:

$X \in \mathbb{R}$

$Y \in \mathbb{R}$

$Z \in \mathbb{R}$

$T \in \mathbb{R}$

$D \in \mathbb{R}$

Début:

Afficher "X<sub>1</sub>=";

Saisir X;

Afficher "Y<sub>1</sub>=";

Saisir Y;

Afficher "X<sub>2</sub>=";

Saisir Z;

Afficher "Y<sub>2</sub>=";

Saisir T;

$D \leftarrow \sqrt{(Z - X)^2 + (T - Y)^2}$  ;

Afficher D;

Fin.