



TP 1: Algorithmique et repérage

Calcul de la distance entre deux points

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

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

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 calculette voisine*)

Ton programme devait se terminer normalement par:

```
: [ . . . ] → D  
: Disp D
```

Remplace par le code suivant:

```
: [ . . . ] → D  
: If D ≠ round(D, 0)  
: Then  
: prgmRACINOR  
: 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 "X₁=";

Saisir X;

Afficher "Y₁=";

Saisir Y;

Afficher "X₂=";

Saisir Z;

Afficher "Y₂=";

Saisir T;

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

Afficher D;

Fin.