

Algorithmique et programmation

X2I0010, groupe 243

CC 2

06/03/2017

Durée: 30 Minutes

Nom, Prénom: \_\_\_\_\_

**Préambule** : Aucun document autorisé. Calculatrices et téléphones portables interdits.

1. L'objectif de l'exercice s'est d'écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur une série de points (coordonnées réelles  $x$  et  $y$ ) et affiche la longueur totale de la polygône correspondante.
  - a) Représenter un point du plan à l'aide d'un enregistrement.
  - b) Spécifier trois **fonctions** dont les rôles sont, respectivement de
    - Faire saisir les coordonnées d'un point.
    - Déterminer si deux points sont égaux (deux point sont égaux si et seulement si leurs coordonnées sont égaux).
    - Calculer la distance entre deux points. Vous disposez d'une fonction nommée `sqrt` prenant en paramètre un réel positif et retournant sa racine carrée.
  - c) Écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur une série de points (coordonnées réelles  $x$  et  $y$ ). La saisie des points s'arrête quand le dernier point saisie est égal au premier.

Exemple :

```
1 Saisir un point (coordonnées séparées par [ENTER])
2 0
3 0
4 Saisir un point (coordonnées séparées par [ENTER])
5 1
6 1
7 Saisir un point (coordonnées séparées par [ENTER])
8 1
9 0
10 Saisir un point (coordonnées séparées par [ENTER])
11 0
12 0
13 Distance = 3.41421
```