

Enoncé

On souhaite programmer une fonction donnant la distance la plus courte entre un point de départ et une liste de points. Les points sont tous à coordonnées entières. Les points sont donnés sous la forme d'un tuple de deux entiers. La liste des points à traiter est donc un tableau de tuples.

On rappelle que la distance entre deux points du plan de coordonnées $(x; y)$ et $(x'; y')$ est donnée par la formule :

$$d = \sqrt{(x - x')^2 + (y - y')^2}$$

On importe pour cela la fonction racine carrée (`sqrt`) du module `math` de Python.

Compléter le code des fonctions `distance` et `plus_courte_distance` fournies ci-dessous pour qu'elles répondent à leurs spécifications.

Script Python

```

1  from math import sqrt      # import de la fonction racine carrée
2
3  def distance(point1, point2):
4      """ Calcule et renvoie la distance entre deux points. """
5      return sqrt((...)**2 + (...)**2)
6
7  def plus_courte_distance(tab, depart):
8      """ Renvoie le point du tableau tab se trouvant à la plus courte distance du point
9      depart."""
10     point = tab[0]
11     min_dist = ...
12     for i in range (1, ...):
13         if distance(tab[i], depart)....:
14             point = ...
15             min_dist = ...
16     return point

```

Exemples :

Script Python

```

>>> distance((1, 0), (5, 3))
5.0
>>> distance((1, 0), (0, 1))
1.4142135623730951
>>> plus_courte_distance([(7, 9), (2, 5), (5, 2)], (0, 0))
(2, 5)
>>> plus_courte_distance([(7, 9), (2, 5), (5, 2)], (5, 2))
(5, 2)

```

