

Exercice 30 : un programme en Python

On considère le programme suivant écrit avec Python, qui permet de savoir si trois points A , B et C sont alignés dans un repère orthonormé.

```
1  from math import sqrt
2
3  def Distance(xA, yA, xB, yB):
4      return sqrt((xA - xB)**2 + (yA - yB)**2)
5
6  def Alignement(xA, yA, xB, yB, xC, yC):
7      d1 = Distance(xA, yA, xB, yB)
8      d2 = Distance(xB, yB, xC, yC)
9      d3 = Distance(xA, yA, xC, yC)
10     if d1 + d2 == d3:
11         return True
12     else:
13         return False
```

1. Que fait la fonction **Distance** ?
2. Tester l'algorithme avec les points $A(-1; -1)$, $B(1; 0)$ et $C(5; 2)$.
3. On considère les points $A(2; 2)$, $B(5; 2)$ et $C(3; 2)$.
 - a. Sont-ils alignés ?
 - b. Appliquer l'algorithme avec ces points : que renvoie-t-il ? Expliquer pourquoi.