



Alignement

Dans les programmes

1. Géométrie – Coordonnées d'un point dans le plan. Droite dans le plan repéré. Établir que trois points sont alignés, non alignés. Colinéarité de vecteurs.
2. Algorithmique – Instruction conditionnelle.

Entrée : Trois couples de nombres réels (x_A, y_A) , (x_B, y_B) , (x_C, y_C)

début

$$m_1 \leftarrow \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B}$$
$$m_2 \leftarrow \frac{y_A - y_C}{x_A - x_C}$$

si $m_1 = m_2$ **alors**
| Afficher "oui"

sinon
| Afficher "non"

fin

1. Quelle sera la sortie de cet algorithme avec les entrées $(0; 0)$, $(2; 3)$; $(4; 6)$?
2. Quelle sera la sortie de cet algorithme avec les entrées $(0; 0)$, $(2; 3)$; $(4; 7)$?
3. Décrire de façon générale le rôle de cet algorithme.
4. Traduire l'algorithme pour une machine.
5. Avec quel type d'entrées l'algorithme donnera-t-il une erreur ?
6. Compléter l'algorithme pour tenir compte de toutes les entrées possibles. On utilisera des instructions SI pour tester les cas qui posent problème dans la version précédente.
7. Comparer les sorties de l'algorithme ci-dessous avec les sorties obtenues par le programme précédemment complété puis expliquer le fonctionnement de ce nouveau programme.

Entrée : Trois couples de nombres réels (x_A, y_A) , (x_B, y_B) , (x_C, y_C)

début

si $(y_B - y_A) \times (x_C - x_A) = (x_B - x_A) \times (y_C - y_A)$ **alors**
| Afficher "oui"

sinon
| Afficher "non"

fin