# Points alignés

## SCENARIO

1. Ecrire sur une feuille un algorithme qui détermine si 3 points à coordonnées entières sont alignés.
2. a) Le programmer en langage Python.

b) Ecrire une fonction qui détermine si 3

points à coordonnées entières sont alignés.

***Aide : Utiliser le morceau de programme***

***ci-contre.***

c) Enregistrer le fichier dans votre espace

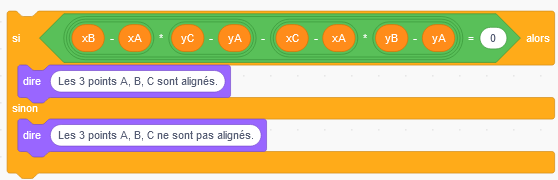
personnel. Le Nommer « points\_alignes\_Python.py ».

d) Tester le programme avec 3 points alignés et 3 points non alignés.

1. a) Ouvrir le lien pour créer un projet Scratch :

<https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=getStarted>

b) Ecrire un programme qui détermine si 3 points à coordonnées entières sont alignés.



c) Enregistrer le fichier dans votre espace personnel. Le Nommer « points\_alignes.sb3 ».

d) Tester le programme avec 3 points alignés et 3 points non alignés.

1. Préciser la taille de ces 2 fichiers. Lequel est le plus lourd ?

**Pour aller plus loin :** Un ordinateur est très fort pour calculer avec des nombres entiers. Par exemple, aucun problème pour afficher 2\*\*10000. Même si ce nombre comporte 3011 chiffres… En revanche, un ordinateur a quelques soucis avec les nombres décimaux : les **flottants**. D’où l’utilisation des **nombres entiers** dans ce TP. La représentation n’est exacte que lorsque le nombre réel est décomposable en une somme de puissances de 2. Sinon, la représentation est approchée Le résultat de la somme de nombres réels dont la représentation est approchée, est lui-même une valeur approchée. En conséquence, avec Python par exemple, un test d’égalité naïf échoue :



Testez, vous verrez par vous-même !

## CYCLE

Lycée

## NIVEAU(X) DE CLASSE

2e

### CRCN

#### Domaines

|  |
| --- |
| 1. Informations et données |
| 3. Création de contenu |

#### Compétences travaillées

|  |  |
| --- | --- |
| Hiérarchie avec un remplissage uni | 1.2 Gérer des données |
| Graphique à barres avec un remplissage uni | 1.3 Traiter des données |
| Conception web avec un remplissage uni | 3.4 Programmer |

#### Niveau de maîtrise

|  |  |
| --- | --- |
| 1.2 | 2 |
| 1.3 | 2 |
| 3.4 | 2 |

### Thèmes et attendus Mathématiques

#### Géométrie

|  |  |
| --- | --- |
|  | Établir que trois points sont alignés ou non. |

#### Algo et programmation

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Choisir ou déterminer le type d’une variable (entier, flottant ou chaîne de caractères).* |
|  | Ecrire une formule permettant un calcul combinant des variables. |
|  | *Programmer une instruction conditionnelle.* |
|  | *Écrire une formule permettant un calcul combinant des variables.* |
|  | Programmer des fonctions simples, ayant un petit nombre d’arguments. |