



TP6 : colinéarité et alignement

Soient $\vec{u}(x; y)$ et $\vec{v}(a; b)$ deux vecteurs.

I Colinéarité

1. Montrer que si \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires alors

$$xb - ay = 0.$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Réciproquement, on suppose maintenant que $xb - ay = 0$. Qu'implique cette égalité si $b \neq 0$? Montrer que \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires.

.....

.....

.....

.....

.....

3. Si $b \neq 0$, on pose $\lambda = \frac{a}{b}$. Montrer que \vec{u} et \vec{v} sont encore colinéaires dans ce cas.

.....

.....

.....

.....

Exercice 1. Ecrire un programme VECTCOL qui demande X, Y, A et B les coordonnées des vecteurs \vec{u} et \vec{v} puis qui retourne "COLINEAIRES" lorsque les vecteurs sont colinéaires et "NON COLINEAIRES" sinon.

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

II Alignement

Soient $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$ et $C(x_C; y_C)$ trois points du plan.

1. Déterminer les coordonnées de \vec{AB} et \vec{AC} .

.....

.....

.....

.....

2. A l'aide de la partie ??, en déduire une relation sur les coordonnées des points A, B, C caractérisant le fait qu'ils soient alignés.

Exercice 2. Ecrire un programme POINTSAL qui

- demande E, F, M, N, U, V les coordonnées des points A, B, C
- calcule les coordonnées des vecteurs \vec{AB} et \vec{AC}
- retourne "ALIGNED" lorsque les points sont alignés et "NON ALIGNED" sinon.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....