

Exercice 1 :

Créer un programme qui, à partir des coordonnées de deux points A et B, calcule :

- les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} ,
- la longueur AB,
- les coordonnées du milieu de $[AB]$

→avec la TI 83 PLUS et avec ALGOBOX.

Exercice 2 :

Créer un programme qui, à partir des coordonnées de deux vecteurs \vec{u} et \vec{v} , étudie la colinéarité de ces vecteurs :

→avec la TI 83 PLUS et avec ALGOBOX.

Exercice 3 :

Créer un programme qui indique si 3 points sont alignés

→avec la TI 83 PLUS et avec ALGOBOX.

CORRIGE – Notre Dame de La Merci - Montpellier

Exercice 1 : Créer un programme qui, à partir des coordonnées de deux points A et B, calcule :

- les coordonnées du vecteur \overline{AB} ,
- la longueur AB,
- les coordonnées du milieu de $[AB]$

TI 83 PLUS

Effécran
 Disp « Point A »
 Prompt X,Y
 Disp « Point B »
 Prompt Z,T
 $Z-X \rightarrow M$
 $T-Y \rightarrow N$
 Disp « Vect AB »,M,N
 $\sqrt{M^2+N^2} \rightarrow L$
 Disp « Longueur AB »,L
 $(X+Z)/2 \rightarrow C$
 $(Y+T)/2 \rightarrow D$
 Disp « Milieu de AB »,C,D

ALGOBOX

VARIABLES
 X EST_DU_TYPE NOMBRE
 Y EST_DU_TYPE NOMBRE
 Z EST_DU_TYPE NOMBRE
 T EST_DU_TYPE NOMBRE
 M EST_DU_TYPE NOMBRE
 N EST_DU_TYPE NOMBRE
 L EST_DU_TYPE NOMBRE
 C EST_DU_TYPE NOMBRE
 D EST_DU_TYPE NOMBRE
DEBUT_ALGORITHME
 AFFICHER "Veuillez saisir les coordonnées du point A : "
 LIRE X
 LIRE Y
 AFFICHER "Veuillez saisir les coordonnées du point B : "
 LIRE Z
 LIRE T
 M PREND_LA_VALEUR Z-X
 N PREND_LA_VALEUR T-Y
 L PREND_LA_VALEUR sqrt(pow(M,2)+pow(N,2))
 C PREND_LA_VALEUR (X+Z)/2
 D PREND_LA_VALEUR (Y+T)/2
 AFFICHER "Coordonnées du vecteur AB : "
 AFFICHER M
 AFFICHER N
 AFFICHER "Longueur AB : "
 AFFICHER L
 AFFICHER "Coordonnées du milieu de AB : "
 AFFICHER C
 AFFICHER D
FIN_ALGORITHME

Exercice 2 : Créer un programme qui étudie la colinéarité de deux vecteurs :

TI 83 PLUS

Effécran
 Disp « Vecteur U »
 Prompt A,B
 Disp « Vecteur V »
 Prompt C,D
 $A \times D - B \times C \rightarrow K$
 If K=0
 Then
 Disp « U et V sont colinéaires »
 Else
 Disp « U et V ne sont pas colinéaires »

ALGOBOX

VARIABLES
 A EST_DU_TYPE NOMBRE
 B EST_DU_TYPE NOMBRE
 C EST_DU_TYPE NOMBRE
 D EST_DU_TYPE NOMBRE
 K EST_DU_TYPE NOMBRE
DEBUT_ALGORITHME
 AFFICHER "Veuillez saisir les coordonnées du vecteur U : "
 LIRE A
 LIRE B
 AFFICHER "Veuillez saisir les coordonnées du vecteur V : "
 LIRE C
 LIRE D
 K PREND_LA_VALEUR A×D – B×C
SI (K==0) ALORS
DEBUT_SI
 AFFICHER "U et V sont colinéaires"
FIN_SI
SINON
DEBUT_SINON
 AFFICHER "U et V ne sont pas colinéaires"
FIN_SINON
FIN_ALGORITHME

Exercice 3 :

Créer un programme qui indique si 3 points sont alignés

TI 83 PLUS

```

Effécran
Disp « Point A »
Prompt X,Y
Disp « Point B »
Prompt Z,T
Disp « Point C »
Prompt U,V
Z-X → M
T-Y → N
U-X → O
V-Y → P
M×P - N×O → K
If K=0
Then
Disp « A, B et C sont alignés »
Else
Disp « A, B et C ne sont pas alignés »

```

ALGOBOX**VARIABLES**

```

X EST_DU_TYPE NOMBRE
Y EST_DU_TYPE NOMBRE
Z EST_DU_TYPE NOMBRE
T EST_DU_TYPE NOMBRE
U EST_DU_TYPE NOMBRE
V EST_DU_TYPE NOMBRE
M EST_DU_TYPE NOMBRE
N EST_DU_TYPE NOMBRE
O EST_DU_TYPE NOMBRE
P EST_DU_TYPE NOMBRE
K EST_DU_TYPE NOMBRE

```

DEBUT_ALGORITHME

```
AFFICHER "Veuillez saisir les coordonnées du point A : "
```

```
LIRE X
```

```
LIRE Y
```

```
AFFICHER "Veuillez saisir les coordonnées du point B : "
```

```
LIRE Z
```

```
LIRE T
```

```
AFFICHER "Veuillez saisir les coordonnées du point C : "
```

```
LIRE U
```

```
LIRE V
```

```
M PREND_LA_VALEUR Z-X
```

```
N PREND_LA_VALEUR T-Y
```

```
O PREND_LA_VALEUR U-X
```

```
P PREND_LA_VALEUR V-Y
```

```
K PREND_LA_VALEUR A×D - B×C
```

```
SI (K==0) ALORS
```

```
  DEBUT_SI
```

```
    AFFICHER "Les 3 points sont alignés"
```

```
  FIN_SI
```

```
  SINON
```

```
    DEBUT_SINON
```

```
      AFFICHER " Les 3 points ne sont pas alignés "
```

```
    FIN_SINON
```

```
FIN_ALGORITHME
```