

Cet algorithme permet de déterminer trois coefficients  $a$ ,  $b$  et  $c$  tels que  $ax+by+c=0$  soit une équation cartésienne d'une droite (AB) si on saisit les coordonnées  $(x_A ; y_A)$  et  $(x_B ; y_B)$  des deux points A et B.

Mathématiques à Valin :

[http://lycee-valin.fr/maths/exercices\\_en\\_ligne/](http://lycee-valin.fr/maths/exercices_en_ligne/)

### Code de l'algorithme

```

1  VARIABLES
2  xA EST_DU_TYPE NOMBRE
3  yA EST_DU_TYPE NOMBRE
4  xB EST_DU_TYPE NOMBRE
5  yB EST_DU_TYPE NOMBRE
6  u EST_DU_TYPE NOMBRE
7  v EST_DU_TYPE NOMBRE
8  Points EST_DU_TYPE CHAINE
9  a EST_DU_TYPE NOMBRE
10 b EST_DU_TYPE NOMBRE
11 c EST_DU_TYPE NOMBRE
12 DEBUT_ALGORITHME
13 LIRE xA
14 LIRE yA
15 LIRE xB
16 LIRE yB
17 Points PREND_LA_VALEUR "A("+xA+" ; "+yA+") et B("+xB+" ; "+yB+")"
18 //On affiche les coordonnées des points A et B :
19 AFFICHER Points
20 //Abscisse du vecteur AB :
21 u PREND_LA_VALEUR xB-xA
22 //Ordonnée du vecteur AB :
23 v PREND_LA_VALEUR yB-yA
24 //M(x; y) appartient à (AB) si les vecteurs AB et AM sont colinéaires.
25 //Le test de colinéarité entre les vecteurs AB et AM donne :
26 //u(y-yA)-v(x-xA)=0 soit -v.x +u.y+(v.xA-u.yA)=0 donc :
27 a PREND_LA_VALEUR -v
28 b PREND_LA_VALEUR u
29 c PREND_LA_VALEUR v*xA-u*yA
30 AFFICHER "La droite (AB) a pour équation ax+by+c=0 avec : "
31 AFFICHER "a="
32 AFFICHER a
33 AFFICHER "b="
34 AFFICHER b
35 AFFICHER "c="
36 AFFICHER c
37 FIN_ALGORITHME

```

### Résultats

```

***Algorithme lancé***
Entrer xA : 4
Entrer yA : -5
Entrer xB : 9
Entrer yB : -1
A(4 ; -5) et B(9 ; -1)
La droite (AB) a pour équation ax+by+c=0 avec :
a=-4
b=5
c=41
***Algorithme terminé***

```