

## LES DROITES E03

### EXERCICE N°2 (Le corrigé)

On se place dans un plan muni d'un repère orthonormé  $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$ .

On considère les points  $A(-3 ; 1)$  ;  $B(5 ; 4)$  ;  $C(2 ; -2)$  et  $D(5 ; -1)$

1) Les droites  $(AB)$  et  $(CD)$  sont-elles sécantes ?

On a le choix de la méthode : tester la colinéarité des vecteurs  $\vec{AB}$  et  $\vec{CD}$  ou calculer les coefficients directeurs de chaque droite et les comparer (les deux méthodes prendront le même temps car on fait plus ou moins la même chose... essayez de faire les deux pour comparer)

La droite  $(AB)$  est dirigée par le vecteur  $\vec{AB}$

$$\vec{AB} \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix} \text{ soit } \vec{AB} \begin{pmatrix} 5 - (-3) \\ 4 - 1 \end{pmatrix} \text{ ou encore } \vec{AB} \begin{pmatrix} 8 \\ 3 \end{pmatrix}$$

La droite  $(CD)$  est dirigée par le vecteur  $\vec{CD}$

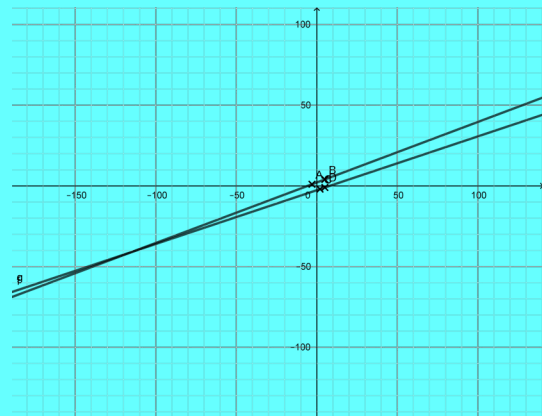
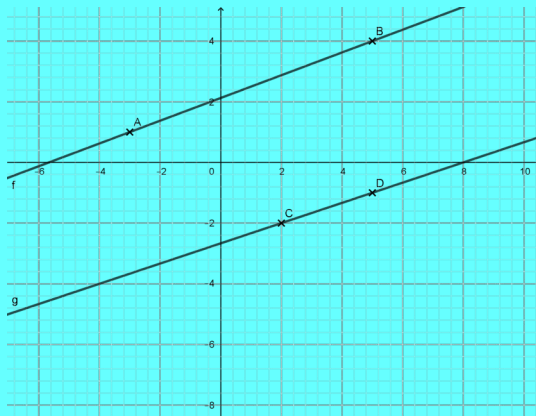
$$\vec{CD} \begin{pmatrix} x_D - x_C \\ y_D - y_C \end{pmatrix} \text{ soit } \vec{CD} \begin{pmatrix} 5 - 2 \\ -1 - (-2) \end{pmatrix} \text{ ou encore } \vec{CD} \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$$

Or  $\det(\vec{AB} ; \vec{CD}) = 8 \times 1 - 3 \times 3 = -1 \neq 0$

Les vecteurs ne sont pas colinéaires donc les droites ne sont pas parallèles, **elles sont donc sécantes.**

Remarques :

On peut penser que les droites sont parallèles alors qu'elles ne le sont pas...



Le calcul est donc bien plus fiable que l'observation

et aussi gardez dans un coin de votre tête que cela est valable car nos deux droites sont dans un même plan...

2) Les droites  $(AC)$  et  $(BD)$  sont-elles sécantes ?

$x_A \neq x_C$  donc la droite  $(AC)$  n'est pas parallèle à l'axe des ordonnées.

$x_B = x_D$  donc la droite  $(BD)$  est parallèle à l'axe des ordonnées.

Ainsi  $(AC)$  et  $(BD)$  ne sont pas parallèles, **elles sont donc sécantes.**