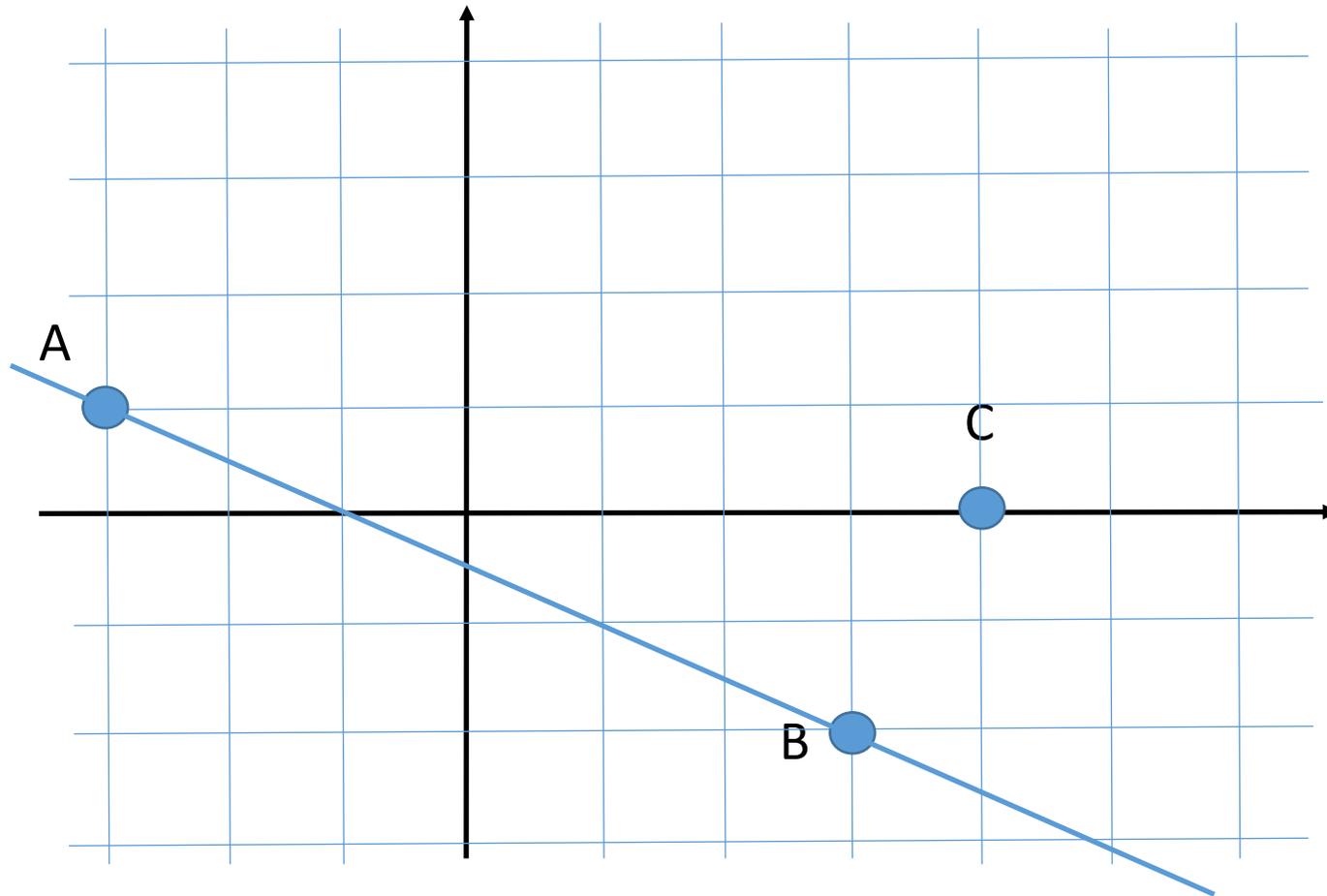


Exercice 6 : Soient les points $A(-3 ; 1)$, $B(3 ; -2)$; $C(4 ; 0)$, $D(0 ; y)$,
et $E(1 ; z)$. 1°) Déterminez y pour que les droites (AB) et (CD) soient parallèles.
2°) Déterminez z pour que les points A , E et C soient alignés.

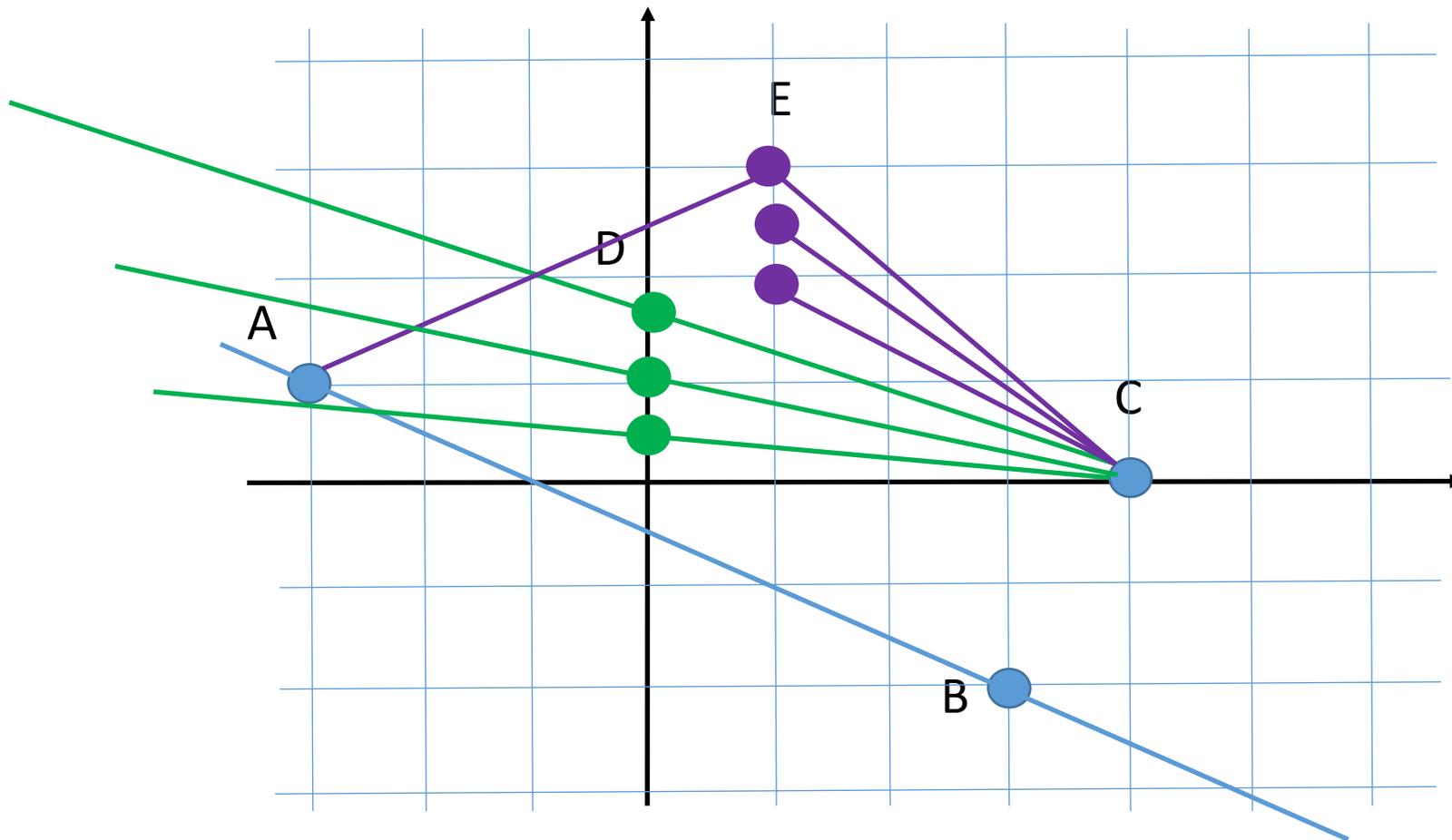
visualisation de l'exercice :

Exercice 6 : Soient les points $A(-3 ; 1)$, $B(3 ; -2)$, $C(4 ; 0)$, $D(0 ; y)$,
et $E(1 ; z)$. 1°) Déterminez y pour que les droites (AB) et (CD) soient parallèles.
2°) Déterminez z pour que les points A , E et C soient alignés.



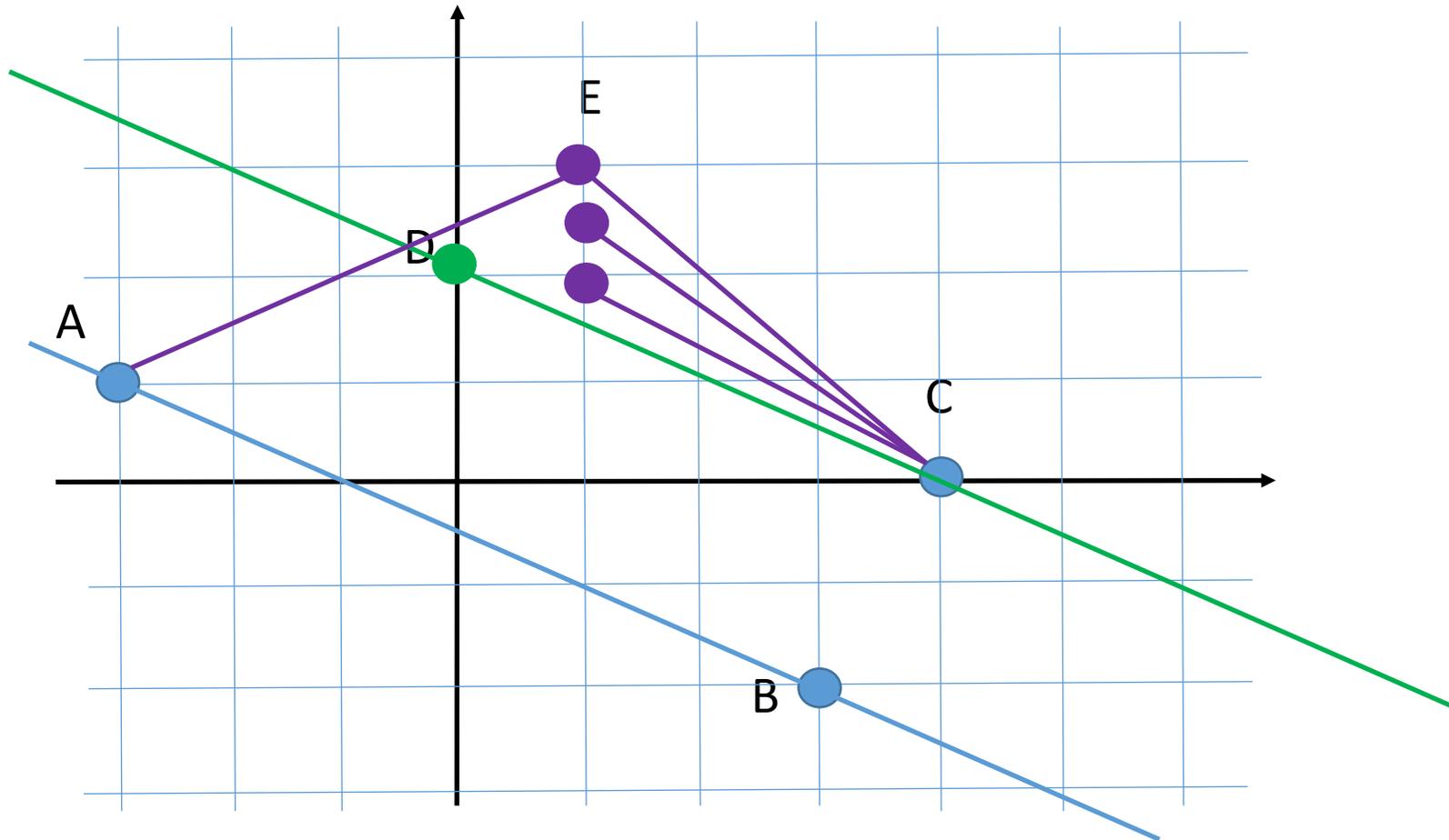
visualisation de l'exercice :

Exercice 6 : Soient les points $A(-3; 1)$, $B(3; -2)$; $C(4; 0)$, $D(0; y)$,
et $E(1; z)$. 1°) Déterminez y pour que les droites (AB) et (CD) soient parallèles.
2°) Déterminez z pour que les points A , E et C soient alignés.



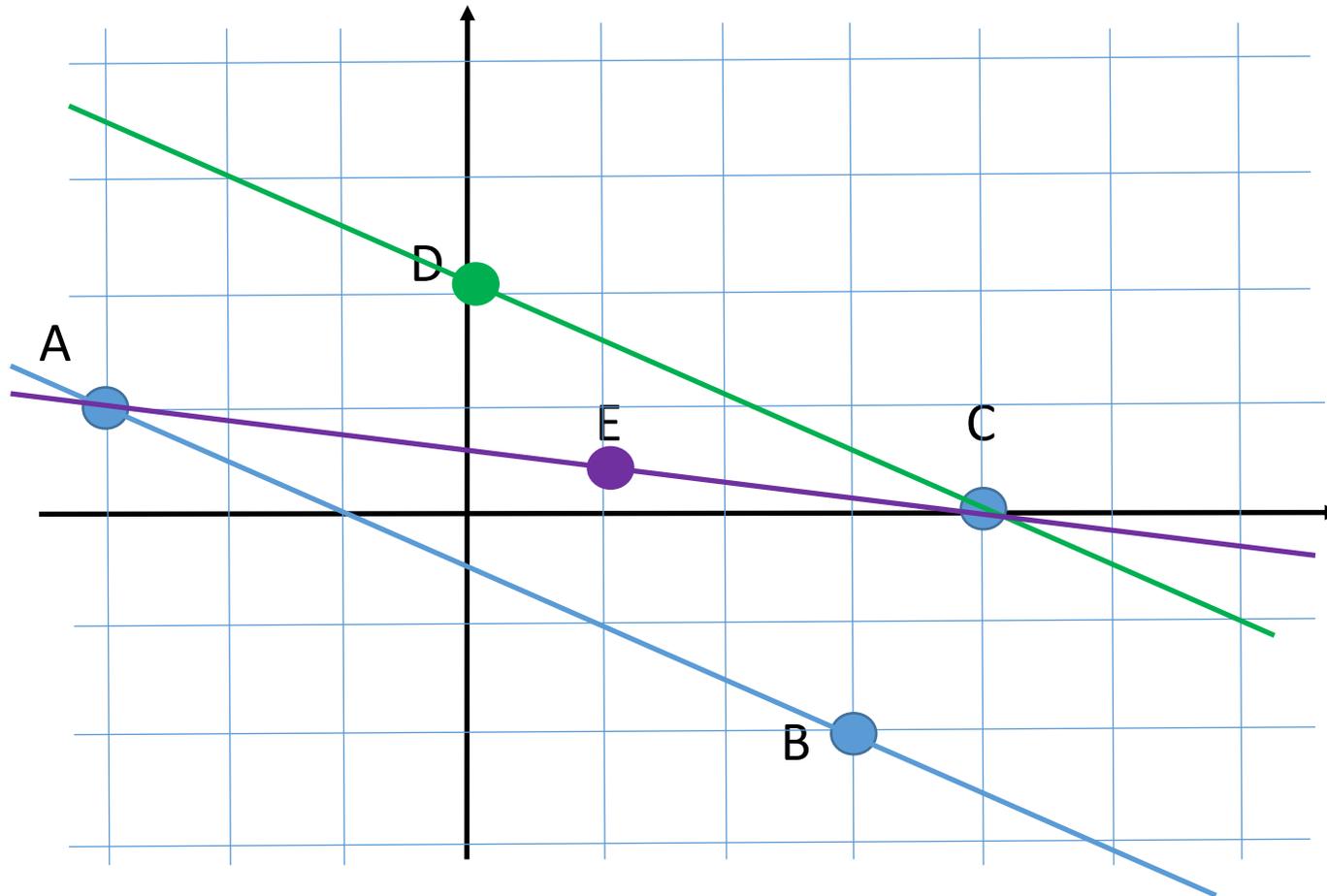
visualisation de l'exercice :

Exercice 6 : Soient les points $A(-3; 1)$, $B(3; -2)$, $C(4; 0)$, $D(0; y)$, et $E(1; z)$. 1°) Déterminez y pour que les droites (AB) et (CD) soient parallèles. 2°) Déterminez z pour que les points A , E et C soient alignés.



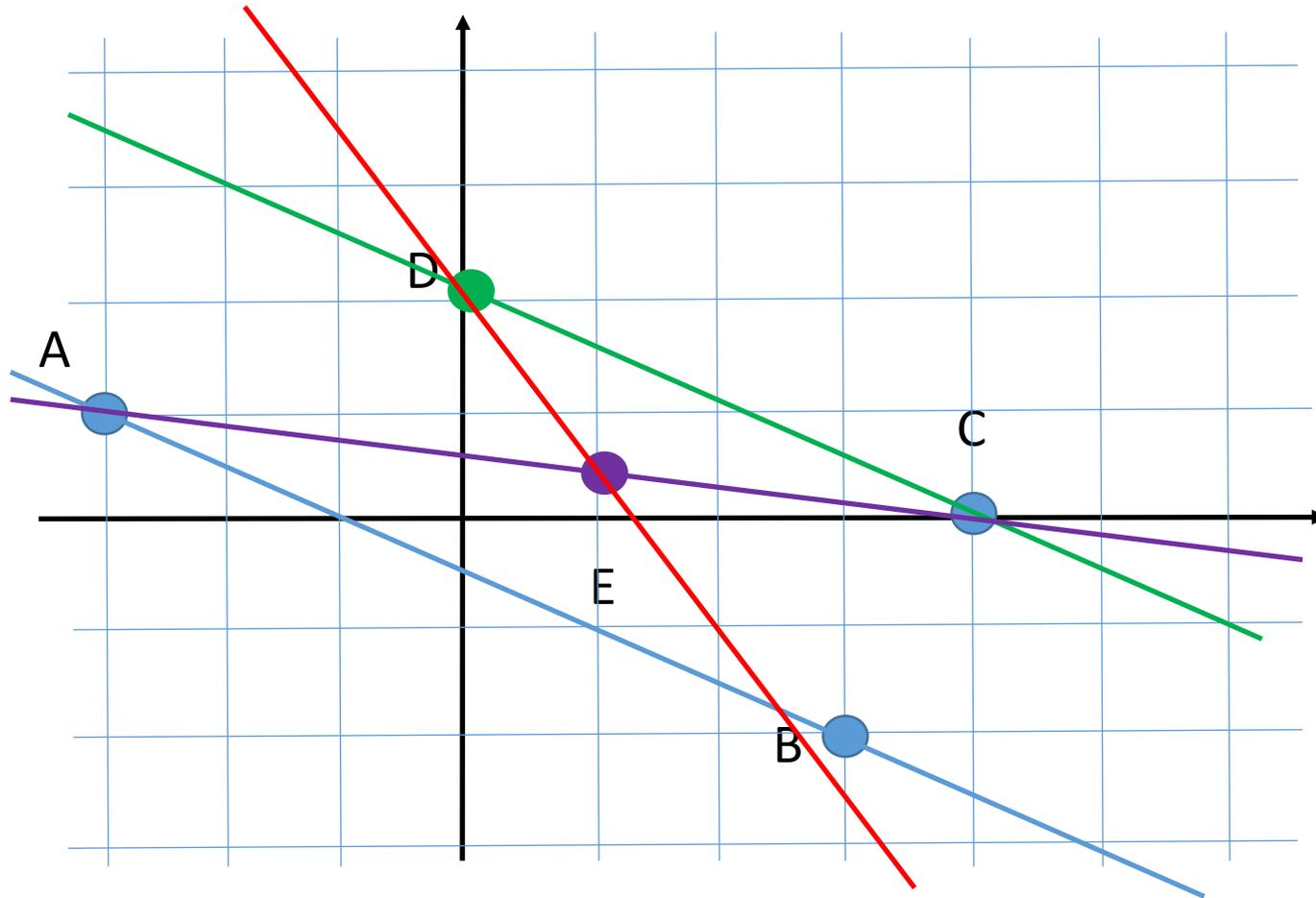
visualisation de l'exercice :

Exercice 6 : Soient les points $A(-3 ; 1)$, $B(3 ; -2)$, $C(4 ; 0)$, $D(0 ; y)$, et $E(1 ; z)$. 1°) Déterminez y pour que les droites (AB) et (CD) soient parallèles. 2°) Déterminez z pour que les points A , E et C soient alignés.



visualisation de l'exercice :

- Exercice 6 :** Soient les points $A(-3 ; 1)$, $B(3 ; -2)$, $C(4 ; 0)$, $D(0 ; y)$, et $E(1 ; z)$. 1°) Déterminez y pour que les droites (AB) et (CD) soient parallèles. 2°) Déterminez z pour que les points A , E et C soient alignés. 3°) Déterminez l'équation de (ED) .



Exercice 6 :

$A(-3 ; 1)$, $B(3 ; -2)$, $C(4 ; 0)$, $D(0 ; y)$, et $E(1 ; z)$.

1°) Déterminez y du point D pour que les droites (AB) et (CD) soient parallèles.

Exercice 6 :

$A(-3 ; 1)$, $B(3 ; -2)$, $C(4 ; 0)$, $D(0 ; y)$, et $E(1 ; z)$.

1°) Déterminez y du point D pour que les droites (AB) et (CD) soient parallèles.

$$\vec{AB} = \dots$$

$$\vec{CD} = \dots$$

qui va comporter y_D

étape 1

(AB) et (CD) parallèles

\longleftrightarrow vecteurs \vec{AB} et \vec{CD} colinéaires

$$\longleftrightarrow x' y - x y' = 0$$

qui va comporter y_D

étape 2

$$\longleftrightarrow \dots = 0$$

que l'on va résoudre en

$$y_D = \dots$$

étape 3

Réponse : $D(0 ; \dots)$

A(- 3 ; 1), B(3 ; - 2); C(4 ; 0), D(0 ; y), et E(1 ; z).

1°) Déterminez y pour que les droites (AB) et (CD) soient parallèles.

J'appelle w l'inconnue y

$$\vec{AB} = \begin{pmatrix} 3 - (-3) \\ (-2) - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ -3 \end{pmatrix}$$

$$\vec{CD} = \begin{pmatrix} 0 - 4 \\ w - 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 \\ w \end{pmatrix}$$

A(- 3 ; 1), B(3 ; - 2); C(4 ; 0), D(0 ; y), et E(1 ; z).

1°) Déterminez y pour que les droites (AB) et (CD) soient parallèles.

J'appelle w l'inconnue y

$$\vec{AB} = \begin{pmatrix} 3 - (-3) \\ (-2) - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ -3 \end{pmatrix} \quad \vec{CD} = \begin{pmatrix} 0 - 4 \\ w - 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 \\ w \end{pmatrix}$$

(AB) et (CD) parallèles $\iff \vec{AB}$ et \vec{CD} **colinéaires**

$$\iff x' y - x y' = 0 \iff 6 w - (-4)(-3) = 0$$

A(- 3 ; 1), B(3 ; - 2); C(4 ; 0), D(0 ; y), et E(1 ; z).

1°) Déterminez y pour que les droites (AB) et (CD) soient parallèles.

J'appelle w l'inconnue y

$$\vec{AB} = \begin{pmatrix} 3 - (-3) \\ (-2) - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ -3 \end{pmatrix} \quad \vec{CD} = \begin{pmatrix} 0 - 4 \\ w - 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 \\ w \end{pmatrix}$$

(AB) et (CD) parallèles $\iff \vec{AB}$ et \vec{CD} **colinéaires**

$$\iff x' y - x y' = 0 \iff 6w - (-4)(-3) = 0$$

$$\iff 6w - 12 = 0 \iff 6w = 0 + 12 \iff w = \frac{12}{6} = \mathbf{2}$$

Réponse : D(0 ; 2)

A(- 3 ; 1), B(3 ; - 2); C(4 ; 0), D(0 ; y), et E(1 ; z).

2°) Déterminez z pour que les points A, E et C soient alignés. J'appelle m l'inconnue z

A(- 3 ; 1), B(3 ; - 2); C(4 ; 0), D(0 ; y), et E(1 ; z).

2°) Déterminez z pour que les points A, E et C soient alignés. J'appelle m l'inconnue z

étape 1

$\vec{AE} = (\dots ; \dots)$ qui va comporter m $\vec{AC} = (\dots ; \dots)$

A, E et C alignés $\iff \vec{AE}$ et \vec{AC} **colinéaires**

$$\iff x' y - x y' = 0$$

étape 2

donc $\dots = 0$ que l'on résoudra en **m = ...**

étape 3

Réponse : E(1 ; ...)

A(- 3 ; 1), B(3 ; - 2); C(4 ; 0), D(0 ; y), et E(1 ; z).

2°) Déterminez z pour que les points A, E et C soient alignés. J'appelle m l'inconnue z

$$\vec{AE} = \begin{pmatrix} 1 - (-3) \\ m - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ m - 1 \end{pmatrix} \quad \vec{AC} = \begin{pmatrix} 4 - (-3) \\ 0 - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ -1 \end{pmatrix}$$

A(- 3 ; 1), B(3 ; - 2); C(4 ; 0), D(0 ; y), et E(1 ; z).

2°) Déterminez z pour que les points A, E et C soient alignés. J'appelle m l'inconnue z

$$\vec{AE} = \begin{pmatrix} 1 - (-3) \\ m - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ m - 1 \end{pmatrix} \quad \vec{AC} = \begin{pmatrix} 4 - (-3) \\ 0 - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ -1 \end{pmatrix}$$

A, E et C alignés $\iff \vec{AE}$ et \vec{AC} **colinéaires**

$$\iff x' y - x y' = 0 \iff 4(-1) - (m - 1)7 = 0$$

A(- 3 ; 1), B(3 ; - 2); C(4 ; 0), D(0 ; y), et E(1 ; z).

2°) Déterminez z pour que les points A, E et C soient alignés. J'appelle m l'inconnue z

$$\vec{AE} = \begin{pmatrix} 1 - (-3) \\ m - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ m - 1 \end{pmatrix} \quad \vec{AC} = \begin{pmatrix} 4 - (-3) \\ 0 - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ -1 \end{pmatrix}$$

A, E et C alignés $\iff \vec{AE}$ et \vec{AC} **colinéaires**

$$\iff x' y - x y' = 0 \iff 4(-1) - (m-1)7 = 0$$

$$\iff -4 - 7m + 7 = 0 \iff 3 - 7m = 0 \iff -7m = 0 - 3$$

$$\iff m = \frac{0-3}{-7} = \frac{3}{7}$$

Réponse : $E(1 ; \frac{3}{7})$

$D(0 ; 2)$, et $E(1 ; \frac{3}{7})$.

Exo 6

3°)

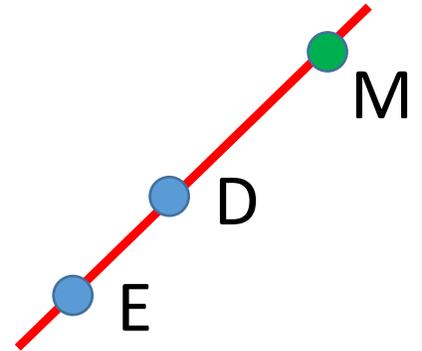
Déterminez l'équation de (ED).

Même méthode qu'à la question
4° de l'exo 5.

$A(-3 ; 1)$, $B(3 ; -2)$; $C(4 ; 0)$, $D(0 ; 2)$, et $E(1 ; \frac{3}{7})$.

3°) Déterminez l'équation de (ED).

Soit $M(x ; y)$ un point **quelconque** de (ED), donc **représentatif** de tous les points de (ED).



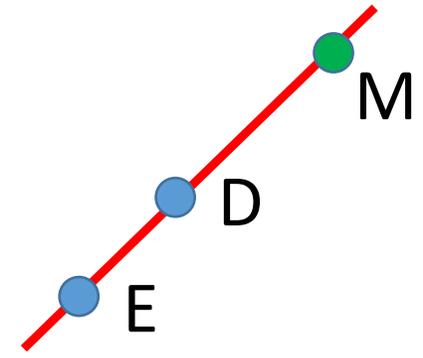
$A(-3 ; 1)$, $B(3 ; -2)$; $C(4 ; 0)$, $D(0 ; 2)$, et $E(1 ; \frac{3}{7})$.

3°) Déterminez l'équation de (ED).

Soit $M(x ; y)$ un point **quelconque** de (ED), donc **représentatif** de tous les points de (ED).

$$\vec{DM} = \begin{pmatrix} x - 0 \\ y - 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ y - 2 \end{pmatrix}$$

$$\vec{DE} = \begin{pmatrix} 1 - 0 \\ \frac{3}{7} - 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -\frac{11}{7} \end{pmatrix}$$

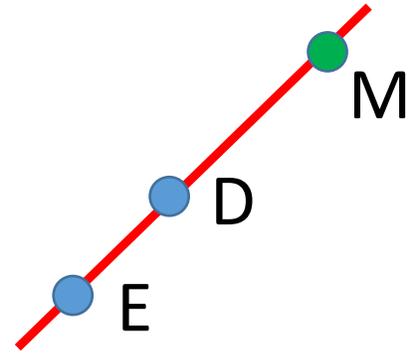


$A(-3 ; 1)$, $B(3 ; -2)$; $C(4 ; 0)$, $D(0 ; 2)$, et $E(1 ; \frac{3}{7})$.

3°) Déterminez l'équation de (ED).

Soit $M(x ; y)$ un point **quelconque** de (ED), donc **représentatif** de tous les points de (ED).

$$\vec{DM} = \begin{pmatrix} x - 0 \\ y - 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ y - 2 \end{pmatrix} \quad \vec{DE} = \begin{pmatrix} 1 - 0 \\ \frac{3}{7} - 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -\frac{11}{7} \end{pmatrix}$$



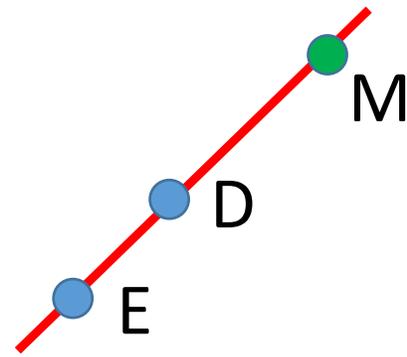
D, M et E alignés $\iff \vec{DM}$ et \vec{DE} colinéaires

$$\iff x' y - x y' = 0 \iff 1(y - 2) - \left(-\frac{11}{7}\right)x = 0$$

$A(-3 ; 1)$, $B(3 ; -2)$; $C(4 ; 0)$, $D(0 ; 2)$, et $E(1 ; \frac{3}{7})$.

3°) Déterminez l'équation de (ED).

Soit $M(x ; y)$ un point **quelconque** de (ED), donc **représentatif** de tous les points de (ED).

$$\vec{DM} = \begin{pmatrix} x - 0 \\ y - 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ y - 2 \end{pmatrix} \quad \vec{DE} = \begin{pmatrix} 1 - 0 \\ \frac{3}{7} - 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -\frac{11}{7} \end{pmatrix}$$


D, M et E alignés $\iff \vec{DM}$ et \vec{DE} colinéaires

$$\iff x' y - x y' = 0 \iff 1(y - 2) - (-\frac{11}{7})x = 0$$

$$\iff y - 2 + \frac{11}{7}x = 0 \iff y = -\frac{11}{7}x + 2$$

Réponse : la droite (ED) a pour équation $y = -\frac{11}{7}x + 2$