

**113 1. a.**  $\overrightarrow{CD}(2 - 0 ; 7 - 4)$  donc  $\overrightarrow{CD}(2 ; 3)$ .

$\overrightarrow{EF}(16 - 8 ; 29 - 17)$  donc  $\overrightarrow{EF}(8 ; 12)$ .

**b.**  $4\overrightarrow{CD}(4 \times 2 ; 4 \times 3)$  donc  $4\overrightarrow{CD}(8 ; 12)$ .

$4\overrightarrow{CD}$  et  $\overrightarrow{EF}$  ont les mêmes coordonnées, donc ils sont égaux.

$\overrightarrow{EF} = 4\overrightarrow{CD}$ , donc  $\overrightarrow{EF}$  et  $\overrightarrow{CD}$  sont colinéaires.

**2.**  $\overrightarrow{CD}(2 ; 3)$  et  $\overrightarrow{CE}(8 ; 13)$ .

On ne voit pas de relation évidente entre les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{CD}$  et  $\overrightarrow{CE}$ .

On calcule le déterminant de ces deux vecteurs.

$$\det(\overrightarrow{CD}, \overrightarrow{CE}) = \begin{vmatrix} 2 & 8 \\ 3 & 13 \end{vmatrix} = 2 \times 13 - 3 \times 8 = 2.$$

$\det(\overrightarrow{CD}, \overrightarrow{CE}) \neq 0$  donc les vecteurs  $\overrightarrow{CD}$  et  $\overrightarrow{CE}$  ne sont pas colinéaires.