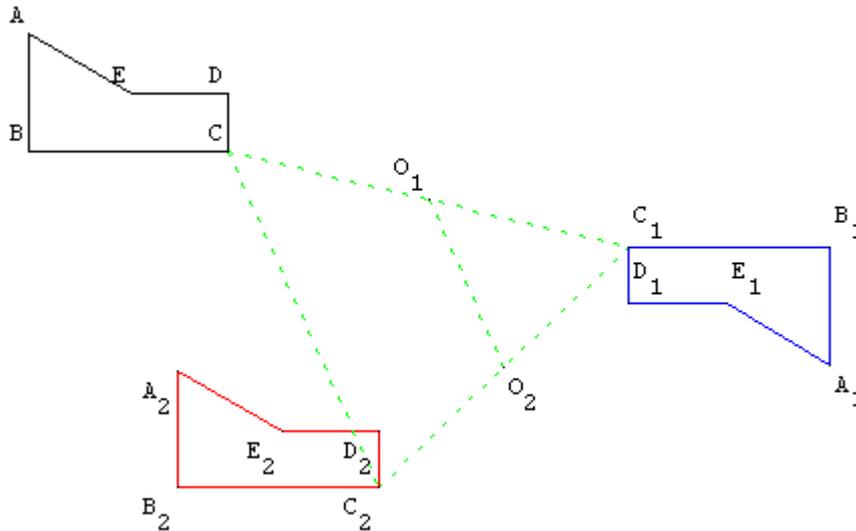


Composée de deux symétries centrales : une démonstration

Sur la figure suivante :

- Le polygone ABCDE a pour image le polygone $A_1B_1C_1D_1E_1$ par la symétrie de centre O_1
- Le polygone $A_1B_1C_1D_1E_1$ a pour image le polygone $A_2B_2C_2D_2E_2$ par la symétrie de centre O_2 .



- 1) En observant la figure clé constituée du triangle CC_1C_2 ,
 - Que peut-on dire à propos de (CC_2) et (O_1O_2) ?
 - Que peut-on dire à propos de CC_2 et O_1O_2 ?

(Les réponses précédentes devront être justifiées)

- 2) Appelez O le milieu de $[CC_2]$. Démontrer que CO_1O_2O et $C_2O_2O_1O$ sont des parallélogrammes.

- 3) En déduire que $\overrightarrow{CC_2} = \overrightarrow{O_1O_2} + \overrightarrow{O_1O_2}$

BILAN : On a donc montré qu'appliquer deux symétries centrales successives de centres O_1 et O_2 revient à appliquer une translation de vecteur $\overrightarrow{O_1O_2} + \overrightarrow{O_1O_2}$, que l'on peut noter $2\overrightarrow{O_1O_2}$.