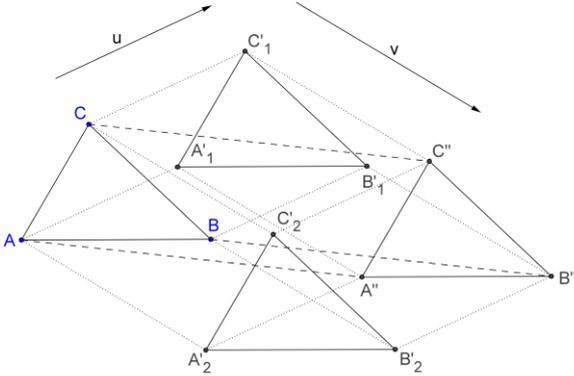


EXEMPLES DE COMPOSÉES D'APPLICATIONS PLANES

Composées de deux isométries positives

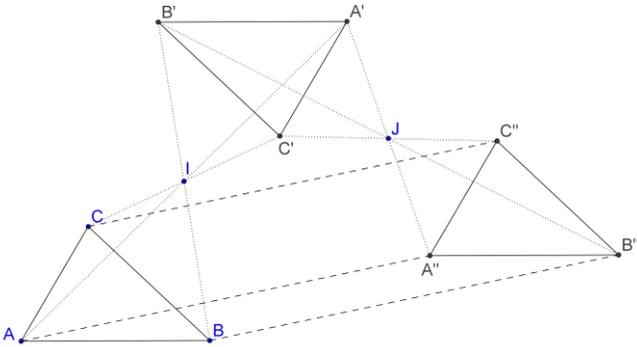
1) Composée (commutative) de deux translations :

$$f_1 = t_v \circ t_u = t_u \circ t_v = f_2$$



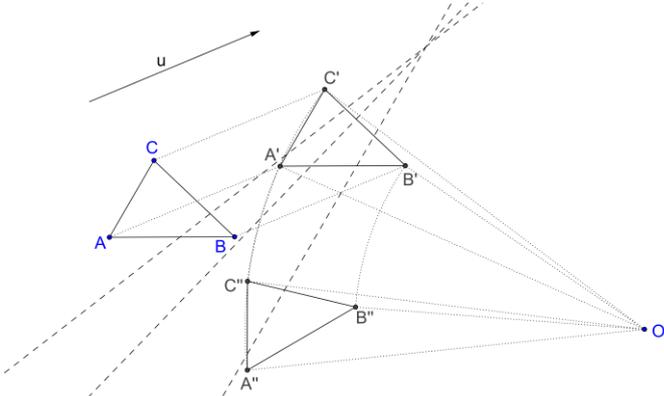
2) Composée de deux symétries centrales :

$$f = s_J \circ s_I$$



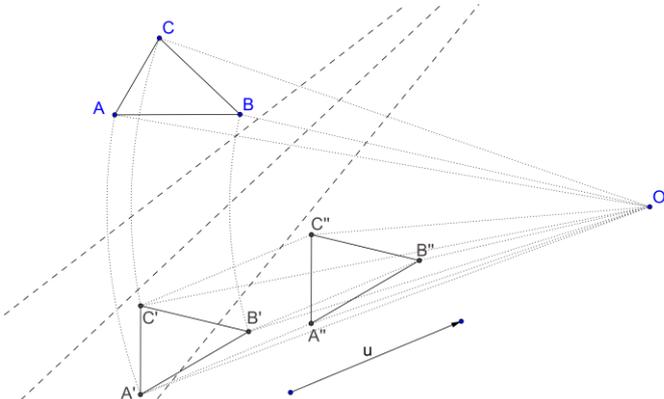
3) a) Composée d'une translation et d'une rotation :

$$f = r_{O, \pi/6} \circ t_u$$



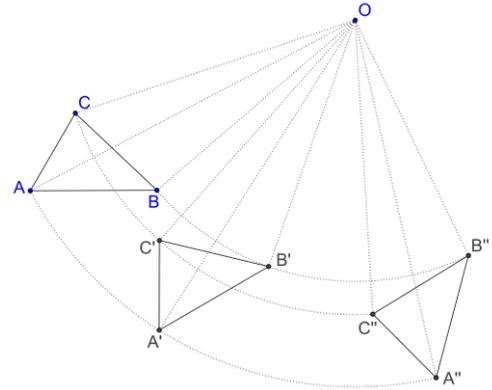
3) b) Composée d'une rotation et d'une translation :

$$f = t_u \circ r_{O, \pi/6}$$



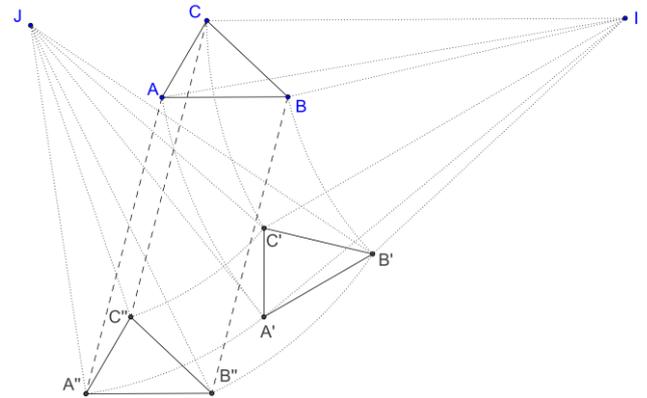
4) a) Composée (commutative) de deux rotations

$$\text{de même centre : } f = r_{O, \pi/4} \circ r_{O, \pi/6}$$



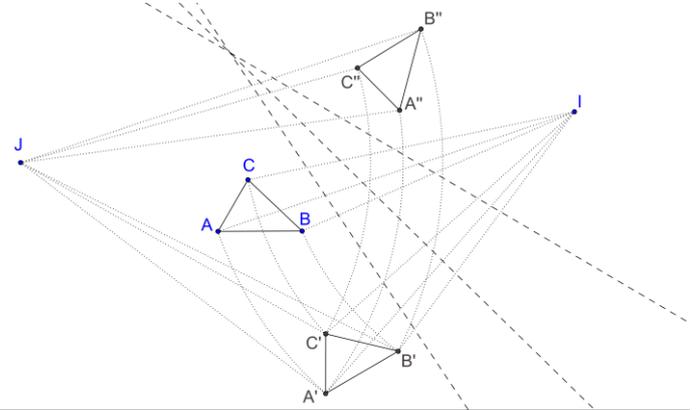
4) b) Composée de deux rotations d'angles opposés :

$$f = r_{J, -\pi/6} \circ r_{I, \pi/6}$$



4) c) Composée de deux rotations (cas général) :

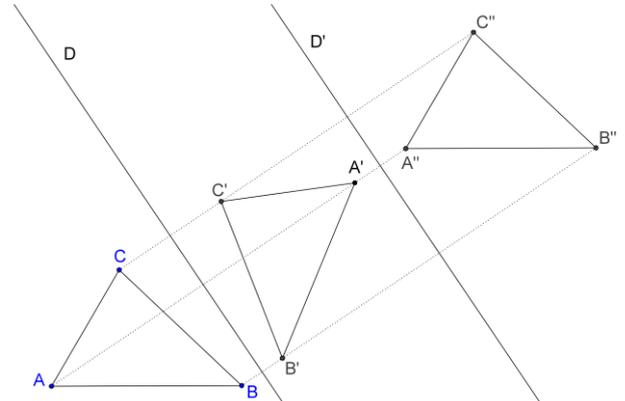
$$f = r_{J, \pi/4} \circ r_{I, \pi/6}$$



Composées de deux isométries négatives

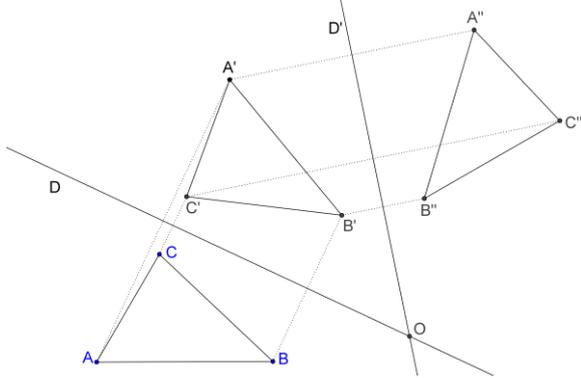
5) a) Composée de deux réflexions d'axes parallèles :

$$f = s_{(D')} \circ s_{(D)}$$



5) b) Composée de deux réflexions d'axes sécants :

$$f = s_{(D')} \circ s_{(D)}$$

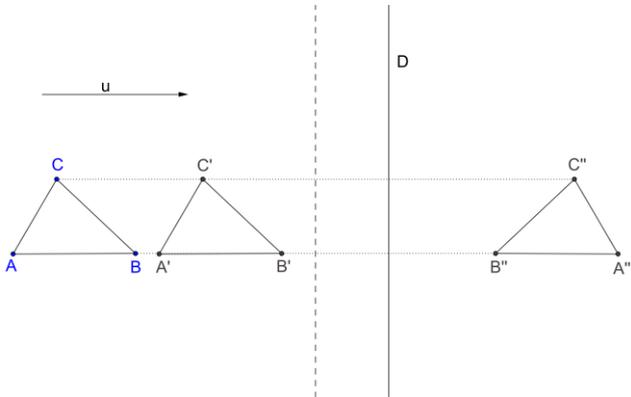


Composées d'une isométrie positive et d'une isométrie négative

6) a) Composée d'une translation et d'une réflexion

(avec le vecteur de la translation vecteur normal de l'axe de la réflexion) :

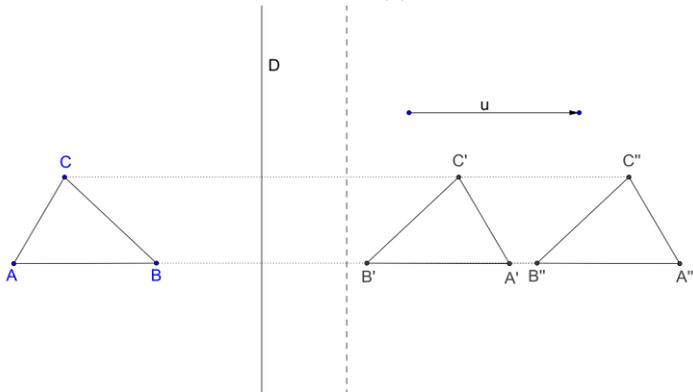
$$f = s_{(D)} \circ t_{\vec{u}}$$



6) b) Composée d'une translation et d'une réflexion

(avec le vecteur de la translation vecteur normal de l'axe de la réflexion) :

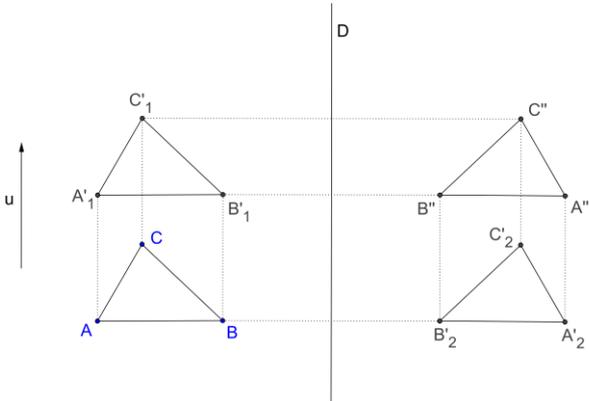
$$f = t_{\vec{u}} \circ s_{(D)}$$



6) c) Composée (commutative) translation - réflexion

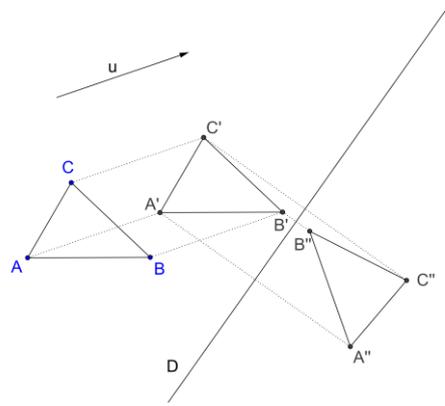
(avec le vecteur de la translation vecteur directeur de l'axe de la réflexion) :

$$f_1 = s_{(D)} \circ t_{\vec{u}} = t_{\vec{u}} \circ s_{(D)} = f_2$$



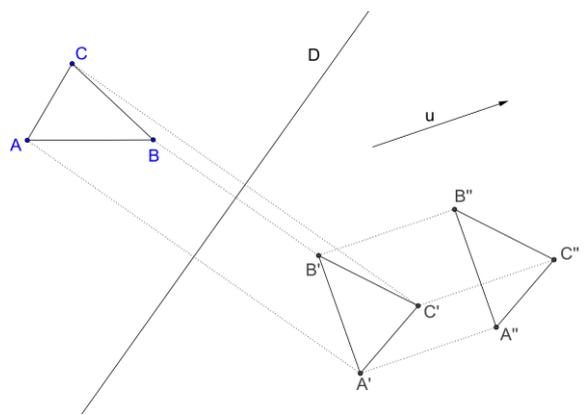
6) d) Composée d'une translation et d'une réflexion

$$\text{(cas général)} : f = s_{(D)} \circ t_{\vec{u}}$$



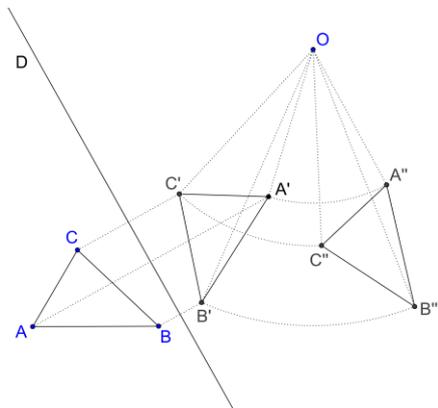
6) e) Composée d'une réflexion et d'une translation

$$\text{(cas général)} : f = t_{\vec{u}} \circ s_{(D)}$$



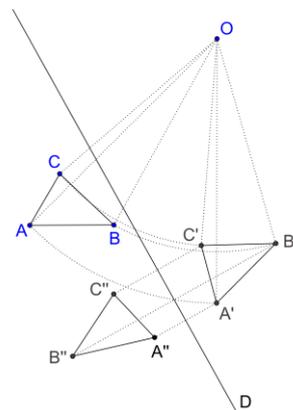
7) a) Composée d'une réflexion et d'une rotation :

$$f = r_{O, \pi/4} \circ s_{(D)}$$



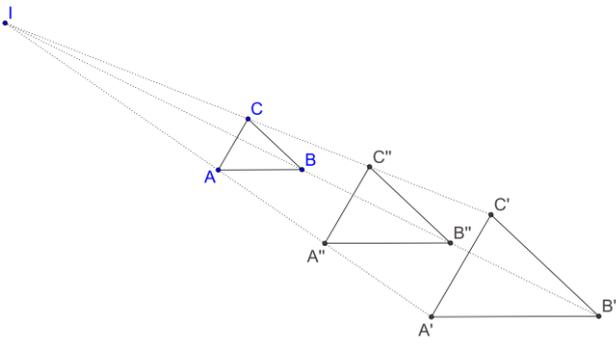
7) b) Composée d'une rotation et d'une réflexion :

$$f = s_{(D)} \circ r_{O, \pi/4}$$

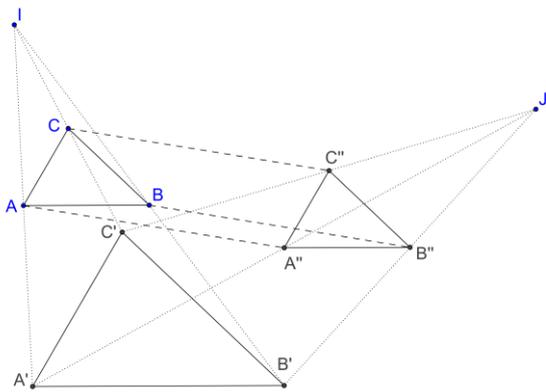


Composées avec une homothétie

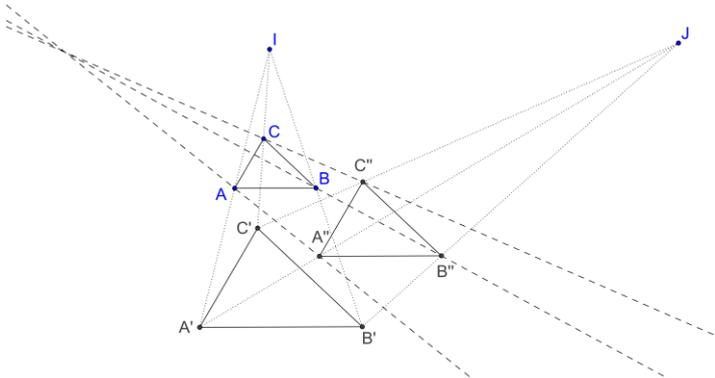
8) a) Composée (commutative) de deux homothéties de même centre : $h_{I,3/4} \circ h_{I,2}$



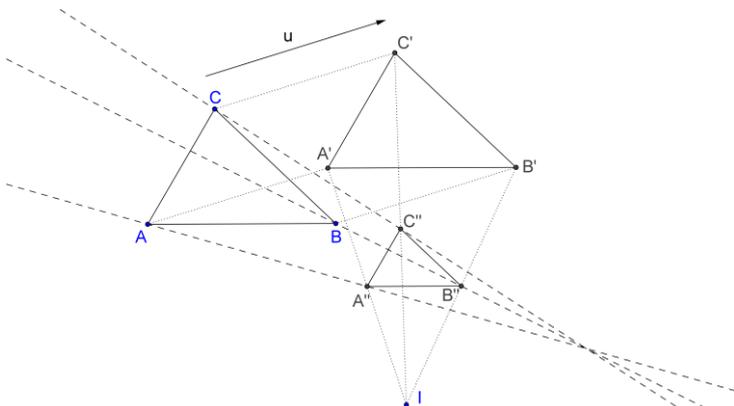
8) b) Composée de deux homothéties de rapports inverses : $f = h_{J,1/2} \circ h_{I,2}$



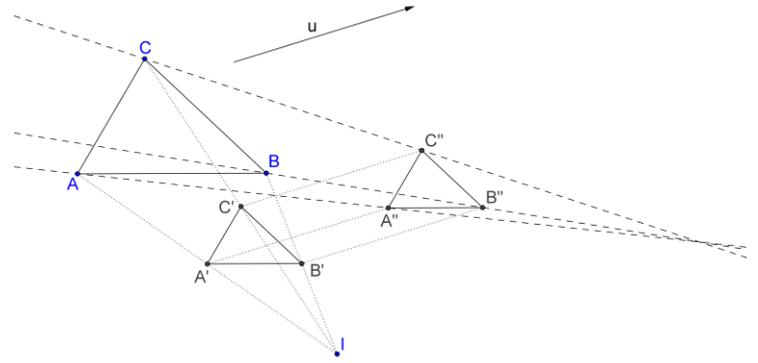
8) c) Composée de deux homothéties (cas général) : $f = h_{J,3/4} \circ h_{I,2}$



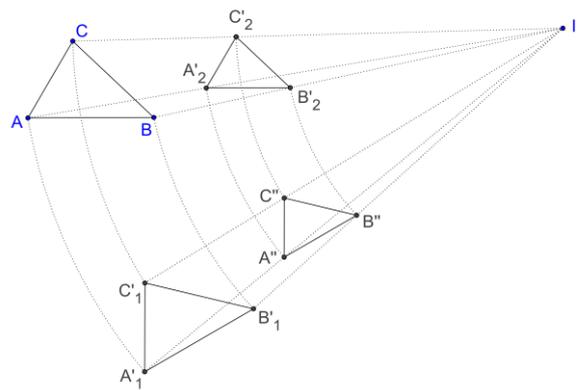
9) a) Composée d'une translation et d'une homothétie : $f = h_{I,1/2} \circ t_{\vec{u}}$



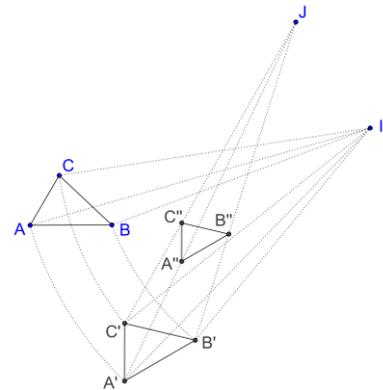
9) b) Composée d'une homothétie et d'une translation : $f = t_{\vec{u}} \circ h_{I,1/2}$



10) a) Composée (commutative) d'une homothétie et d'une rotation de même centre : $f_1 = h_{O,3/2} \circ r_{O,\pi/3} = r_{O,\pi/3} \circ h_{O,3/2} = f_2$



10) b) Composée d'une rotation et d'une homothétie (cas général) : $f = h_{J,2/3} \circ r_{I,\pi/3}$



10) c) Composée d'une homothétie et d'une rotation (cas général) : $f = r_{I,\pi/3} \circ h_{J,2/3}$

