Triangle rectangle.

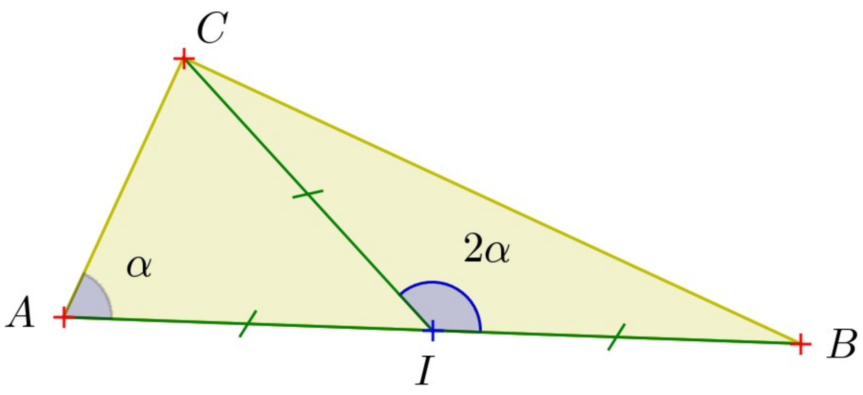
On considère un triangle ABC rectangle en C.

On se place dans un repère $(O;\vec{i},\vec{j})$.

On suppose connues les coordonnées de $A(x_A;y_A)$ et de $B(x_B;y_B)$.

On suppose de plus que $(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC})=\alpha[2\pi]$.

On cherche les coordonnées du point C.



On note I le milieu du segment $[AB]$.

Comme A, B et C appartiennent au cercle de centre I et de diamètre $[AB]$ (car ABC est rectangle en C), le théorème de l'angle au centre nous permet d'affirmer que $(\overrightarrow{IB};\overrightarrow{IC})=2\alpha[2\pi]$.

C est donc l'image de B par la rotation de centre I et d'angle 2α.

Le point I a pour coordonnées $\left(\frac{x_A+x_B}{2};\frac{y_A+y_B}{2}\right)$.

En se plaçant dans le plan complexe, $z_C=(z_B-z_I)e^{i2\alpha}+z_I$.