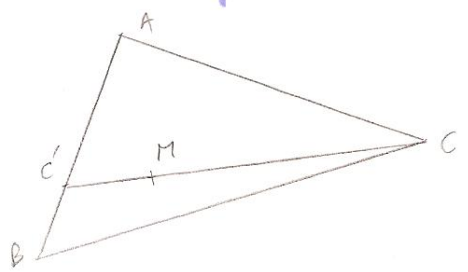
Comme $\alpha \geq 0$ et $\beta \geq 0$ alors $C' \in [AB]$

Or M est le barycentre de $\{(C'; \alpha+\beta), (C; \gamma)\}$

On a encore $\alpha+\beta \geq 0$ et $\gamma \geq 0$ donc $M \in [CC']$ donc M est à l'intérieur de (ABC).

- Soit M un point à l'intérieur de ABC



▶ Si M est confondu avec C alors C est le barycentre de $\{(A; 0); (B; 0); (C; \pi)\}$

▶ Si M est distinct de C

M est le barycentre de $\{(C; \gamma); (C'; \delta)\}$

avec $\begin{cases} \gamma+\delta \neq 0 \\ \gamma \geq 0 \text{ et } \delta > 0 \end{cases}$

C' est le barycentre de $\{(A; \alpha); (B; \beta)\}$

avec $\begin{cases} \alpha \geq 0 \text{ et } \beta \geq 0 \\ \alpha+\beta \neq 0. \end{cases}$

Alors M est aussi barycentre de :

$$\left\{\left(C; \frac{\alpha+\beta}{\delta}\gamma\right); \left(C'; \alpha+\beta\right)\right\}$$

ou encore de $\left\{\left(C; \frac{\beta+\alpha}{\delta}\gamma\right); (A; \alpha); (B; \beta)\right\}$