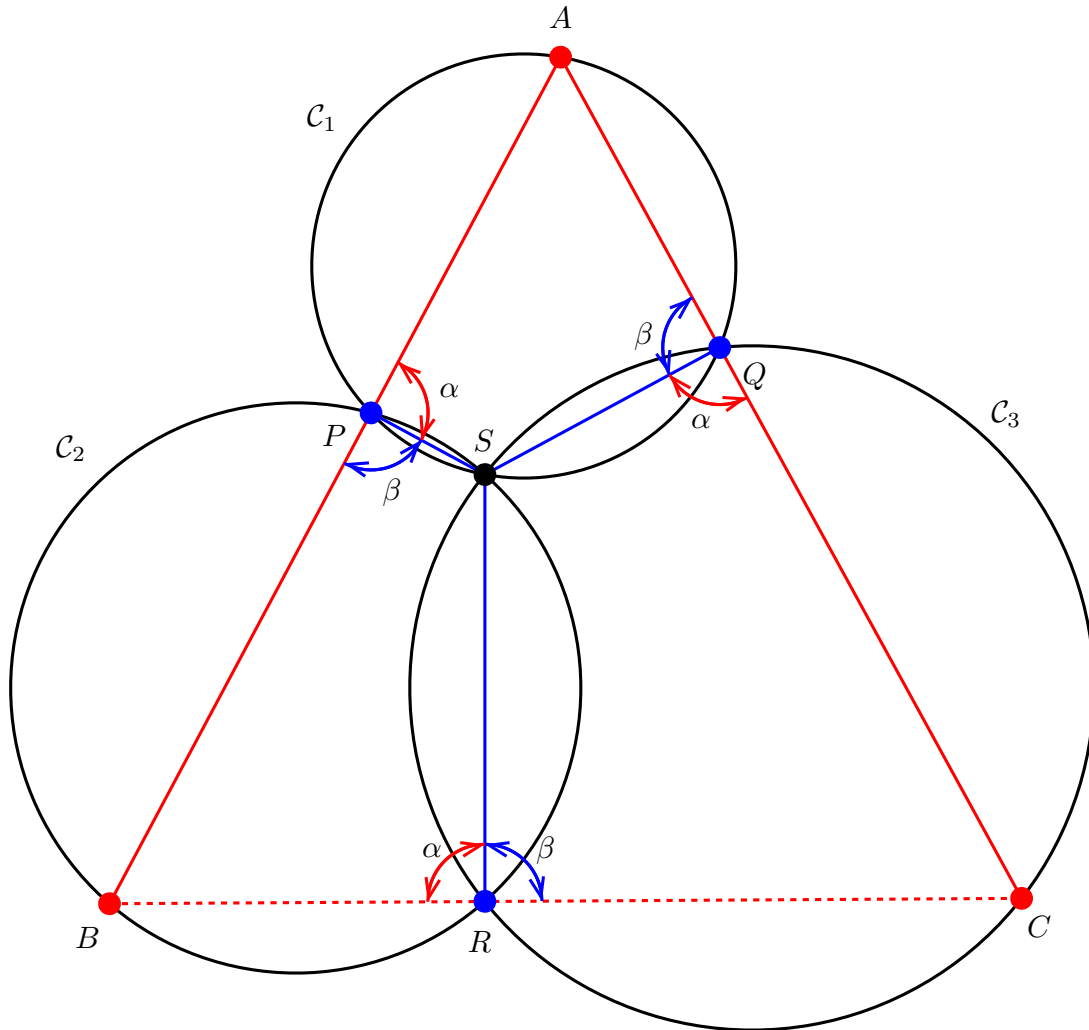


### Trois points alignés ?

Les trois cercles  $C_1, C_2, C_3$  sont concourants en  $S$ . Les cercles  $C_1, C_2$  se recoupent en  $P$ , les cercles  $C_1, C_3$  se recoupent en  $Q$  et les cercles  $C_2, C_3$  se recoupent en  $R$ . Le point  $A$  (non confondu avec  $P$  ou  $Q$ ) est sur le cercle  $C_1$ . La droite  $AP$  recoupe le cercle  $C_2$  en  $B$  et la droite  $AQ$  recoupe le cercle  $C_3$  en  $C$ .

Les points  $B, R, C$  semblent alignés. Est-ce vrai ?



Dans un quadrilatère inscrit dans un cercle, deux angles opposés sont supplémentaires.

Posons  $\alpha = \widehat{SRB}$ .

On a alors  $\widehat{BPS} = \beta := \pi - \alpha$ , donc  $\widehat{SPA} = \alpha$ .

On en déduit  $\widehat{AQS} = \beta$ , donc  $\widehat{SQC} = \alpha$ .

Ainsi, on a  $\widehat{CRS} = \beta$ . Les points  $B, R, S$  sont donc alignés.