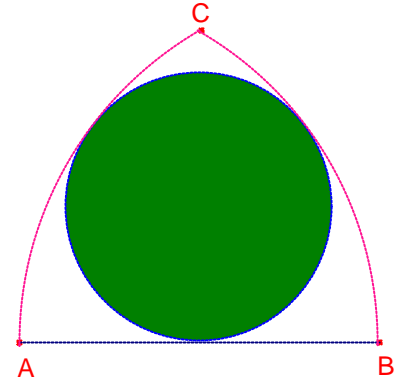


### Problema 5

En la figura els arcs  $\widehat{AC}$ ,  $\widehat{BC}$  tenen centre B, A, respectivament.  
Si  $\overline{AB} = c$  calculeu el radi de la circumferència tangent als arcs i al segment  $\overline{AB}$ .



Solució:

Siga O el centre de la circumferència.

Siga M el punt mig del segment  $\overline{AB}$ , punt de tangència de la circumferència i el segment.

Siga  $r = \overline{OM}$  radi de la circumferència.

Considerem el triangle rectangle  $\triangle OMB$ :

$$\overline{OB} = c - r, \quad \overline{BM} = \frac{c}{2}.$$

Aplicant el teorema de Pitàgores al triangle rectangle  $\triangle OMB$ :

$$(c - r)^2 = r^2 + \left(\frac{c}{2}\right)^2.$$

$$2rc = \frac{3}{4}c^2.$$

$$\text{Aleshores, } r = \frac{3}{8}c.$$

