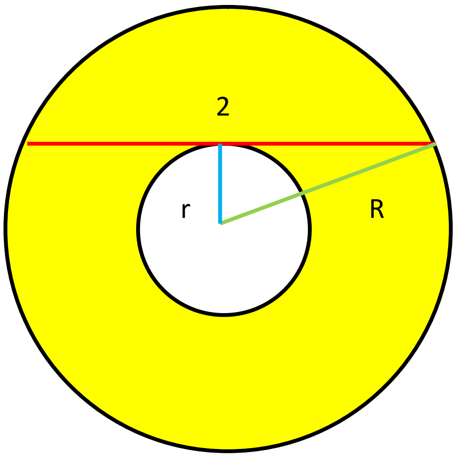
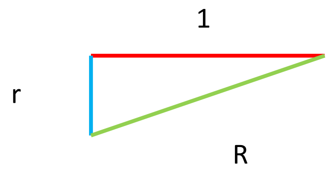
Todo consiste en dibujarse los radios adecuados. Llamaré R al radio de la circunferencia grande y r al de la pequeña. La fórmula de la corona circular es:

$$S = \pi \cdot (R^2 - r^2)$$

Ahora fijaos en mi dibujo.





Aplicamos el teorema de Pitágoras al triángulo que se nos genera y tenemos que:

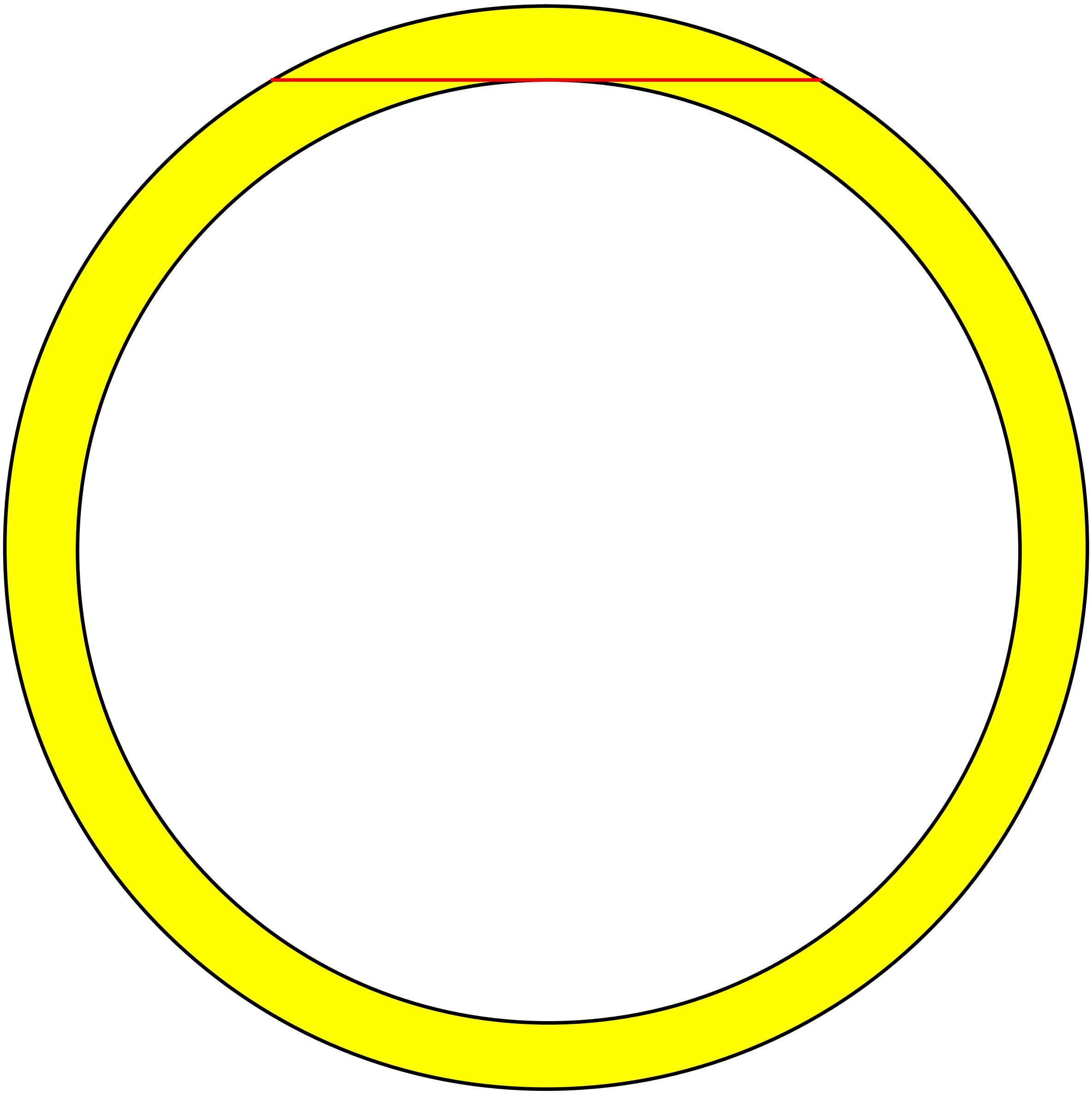
$$R^2 = r^2 + 1^2 \qquad \Rightarrow \qquad R^2 - r^2 = 1^2 = 1$$

Si ahora sustituimos en la fórmula de la corona nos queda que:

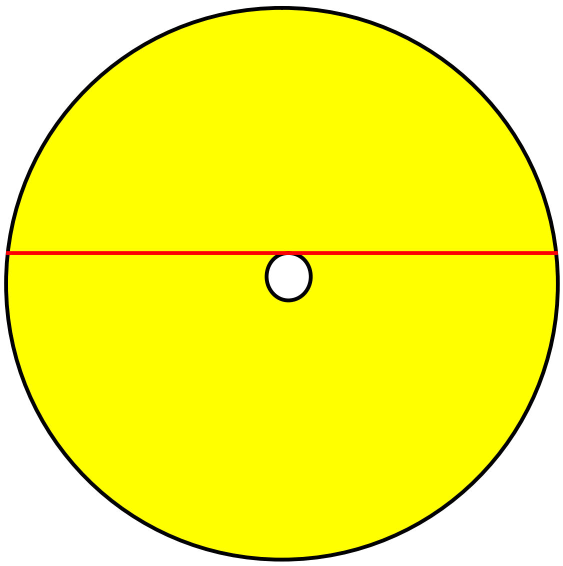
$$S = \pi \cdot (R^2 - r^2) = \pi \cdot 1 = \pi$$

Se trataba de aplicar el teorema más antiguo de las mates!!!

La versión con que me sorprendió aquel chico decía que, si hacíamos crecer las circunferencias, pero manteníamos la longitud de la cuerda, la corona se iría haciendo más estrecha, pero seguiría siendo válido el problema… (ver figura en la página siguiente)



… Y al revés, si las hacíamos más pequeñas, la corona iría “engordando”…



Al final, “en el límite”, la circunferencia interior quedaría reducida a un punto y la cuerda se convertiría en un diámetro de longitud 2, por lo tanto, al aplicar la fórmula del área de un círculo, tendríamos:

$$S = \pi \cdot R^2 = \pi$$

No está mal ¿eh?