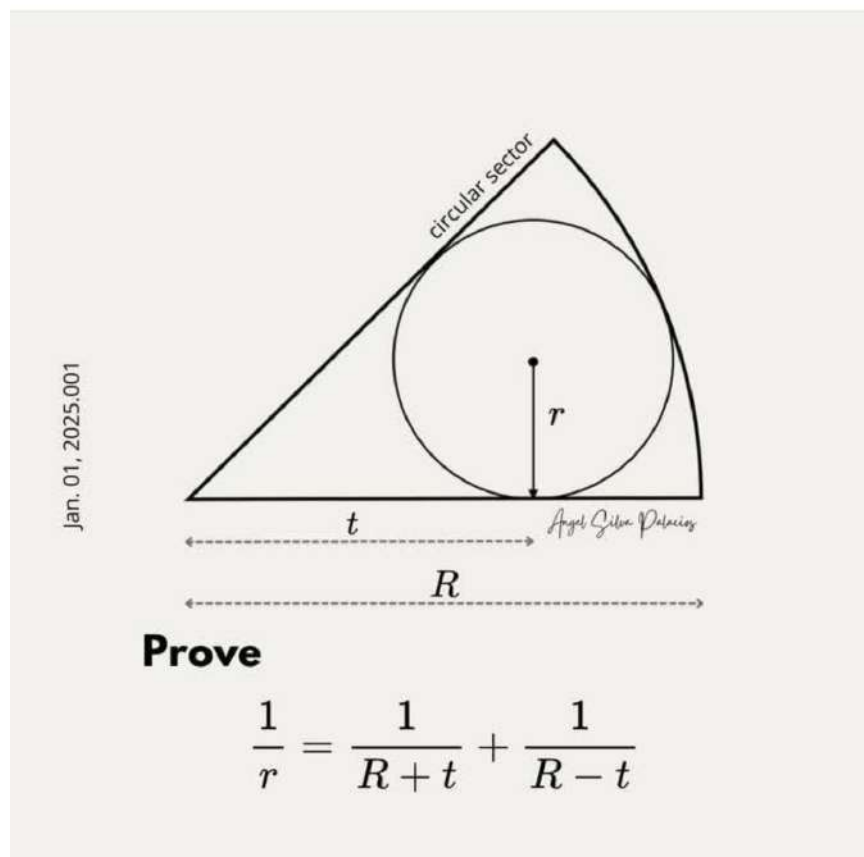


Solución al problema de "To start the year motivated"

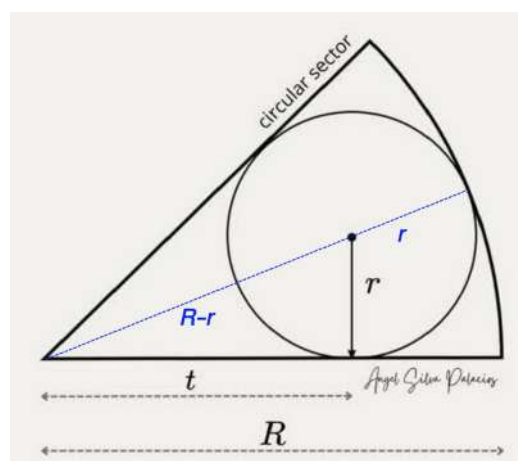
Enunciado:

Something easy, to start the year motivated.



Solución:

Consideremos de nuevo la figura con estos datos:



Tenemos que: $\frac{1}{R+t} + \frac{1}{R-t} = \frac{R+t+R-t}{(R+t) \cdot (R-t)} = \frac{2R}{R^2-t^2}$

Por otro lado (utilizando el teorema de Pitágoras): $(R-r)^2 = r^2 + t^2 \Leftrightarrow R^2 - 2Rr + r^2 = r^2 + t^2$

Luego: $R^2 - 2Rr = t^2 \Leftrightarrow R^2 - t^2 = 2Rr$

Así pues: $\frac{1}{R+t} + \frac{1}{R-t} = \frac{2R}{R^2-t^2} = \frac{2R}{2Rr} = \frac{1}{r}$ c.q.d



José Antonio Cobalea