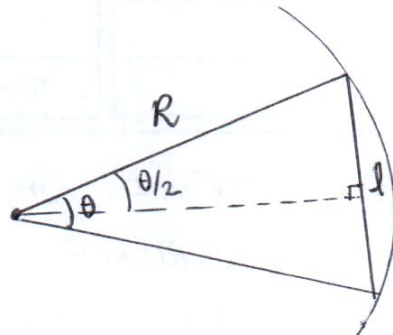


En una circunferencia se inscribe un polígono regular de  $n$  lados. Determine la relación entre la longitud del lado del polígono y la longitud del radio de la circunferencia.

- A)  $\frac{n}{\pi} \operatorname{sen} \left( \frac{\pi}{n} \right)$    B)  $2 \operatorname{sen} \left( \frac{\pi}{n} \right)$    C)  $\cos \left( \frac{\pi}{n} \right)$   
D)  $2 \cos \left( \frac{\pi}{n} \right)$    E)  $\operatorname{sen} \left( \frac{\pi}{n} \right)$



SIENDO  $R$  EL RADIO DE LA CIRCUNFERENCIA INICIAL Y  $l$  EL LADO DEL POLIGONO REGULAR. ENTONCES



$$l = 2R \cdot \text{sen}\left(\frac{\theta}{2}\right)$$

DONDE  $n\theta = 2\pi$ . UEGO

$$l = 2R \text{ sen}\left(\frac{\pi}{n}\right)$$

Si  $R'$  ES EL RADIO DE LA NUEVA CIRCUNFERENCIA,

$$n \cdot l = 2\pi R'$$

DE DONDE

$$R' = \frac{n l}{2\pi} = \frac{n}{\pi} \cdot R \cdot \text{sen}\left(\frac{\pi}{n}\right).$$

POR LO TANTO

$$\frac{R'}{R} = \frac{n}{\pi} \cdot \text{sen}\left(\frac{\pi}{n}\right)$$