

## UN CÍRCULO Y CUATRO CIRCULITOS. Oscar Bressan

Contenidos: Área de un círculo. Teorema de Pitágoras.

En un tablero cuadrado cuyo lado mide 10 m se inscribe un círculo (en celeste en la figura 1), y en cada uno de los cuatro rincones se inscribe un circulito (en verde). Determinar el área de cada circulito.

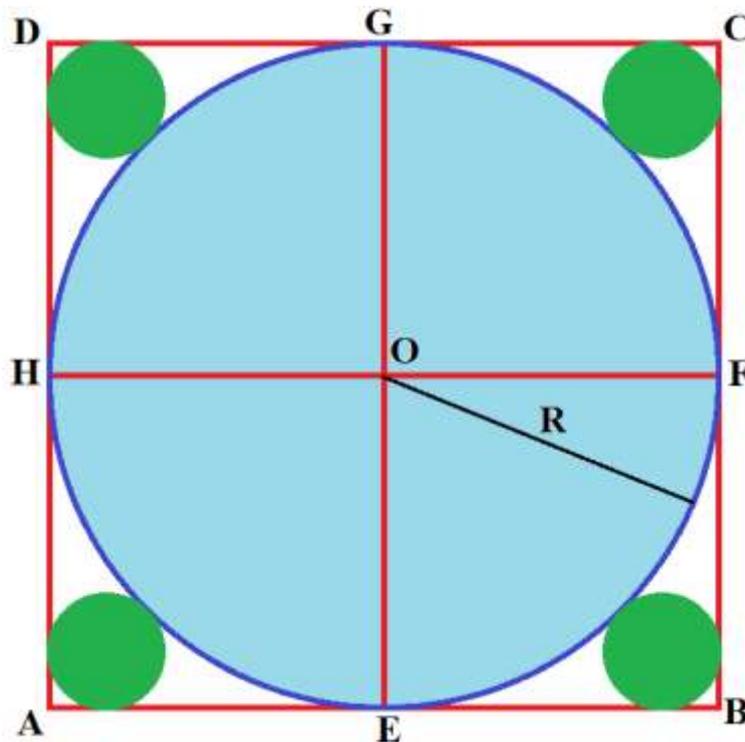


FIGURA 1

Resolución:

Para determinar el área de cada circulito primero debemos determinar su radio. Afortunadamente esto lo que podemos hacer usando repetidamente el teorema de Pitágoras.

Sabemos que el segmento  $AB = 10$  m. Entonces:

$$AE = 5 \text{ m}$$

$$AH = 5 \text{ m}$$

$$EO = 5 \text{ m}$$

$$R = 5 \text{ m}$$



$$5 \times \sqrt{2} = r \times \sqrt{2} + r + 5 = r \times (\sqrt{2} + 1) + 5$$

$$\therefore 5 \times (\sqrt{2} - 1) = r \times (\sqrt{2} + 1)$$

lo que nos permite determinar r:

$$r = 5 \times \frac{\sqrt{2} - 1}{\sqrt{2} + 1} = 5 \times (\sqrt{2} - 1)^2 \cong 0,858 \text{ m}$$

donde se pone el signo  $\cong$  (aproximadamente igual) ya que no puede darse un valor exacto de "r" pues es un valor irracional.

Finalmente, con ese valor de r calculamos la superficie de cada circulito verde:

$$\text{Área de los circulitos} = \pi r^2 = 3,1416 \times 0,858 \text{ m} \times 0,858 \text{ m} \cong 2,312 \text{ m}^2$$