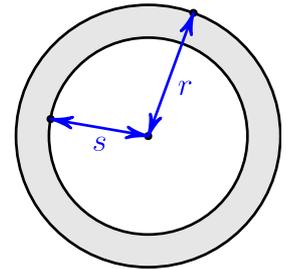


Perímetro y área de una corona circular

Para calcular el perímetro y el área de una corona circular hay que conocer los radios de las dos circunferencias que la definen.

- * El perímetro de la corona circular es la **suma** de las longitudes de las dos circunferencias.
- * El área de la corona circular es la **diferencia** de las áreas de los dos círculos.



Esta figura es un buen ejemplo de que en matemáticas no es imprescindible saberse todas las fórmulas. En muchos casos, como este, es suficiente con recordar el método de obtener las fórmulas. En una aplicación práctica, podrás optar por aplicar la fórmula, si la recuerdas bien, o aplicar el razonamiento otra vez.

Las fórmulas

Llamamos r al radio de la circunferencia mayor y s al radio de la circunferencia menor.

- * Perímetro = $2\pi r + 2\pi s = 2\pi(r + s)$
- * Área = $\pi r^2 - \pi s^2 = \pi(r^2 - s^2)$

Es importante comprender que en las dos fórmulas hemos aplicado la propiedad distributiva para extraer factor común π . Con esto se consigue que el número π aparezca una sola vez y solo haya que multiplicar una vez por él. Esta técnica se usa siempre, incluso cuando se dispone de calculadora. Y es imprescindible cuando se quieren obtener valores absolutamente exactos matemáticamente.

Ejercicio resuelto 1

Enunciado

Tomando como valor de π la aproximación 3,14, calcula el perímetro y el área de una corona circular que tiene radios 8 metros y 5 metros.

Resolución

$$\text{Perímetro} = 2\pi(8 + 5) = 2\pi \cdot 13 = 26\pi = 26 \cdot 3,14 = 81,64$$

$$\text{Área} = \pi(8^2 - 5^2) = \pi(64 - 25) = 39\pi = 39 \cdot 3,14 = 122,46$$

Solución → perímetro: 81,64 m; área: 122,46 m²

Ejercicio resuelto 2

Enunciado

Tomando como valor de π la aproximación 3,1416, calcula el perímetro y el área de una corona circular que tiene radios 10 metros y 4 metros.

Resolución

$$\text{Perímetro} = 2\pi(10 + 4) = 2\pi \cdot 14 = 28\pi = 28 \cdot 3,1416 = 87,9648$$

$$\text{Área} = \pi(10^2 - 4^2) = \pi(100 - 16) = 84\pi = 84 \cdot 3,1416 = 263,8944$$

Solución → perímetro: 87,9648 m; área: 263,8944 m²