

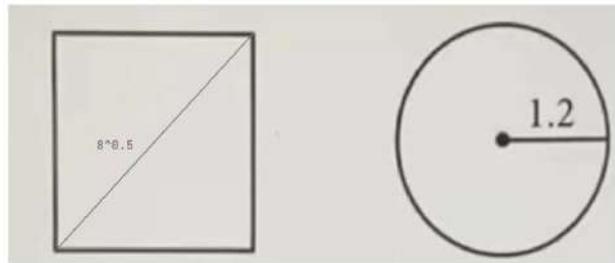
# Solución a “Porcentajes en dos figuras”

## Enunciado:

Averigua cuál de las dos figuras siguientes (cuadrado y círculo) tiene mayor perímetro y también mayor área.

Luego, expresa el perímetro y el área de la figura mayor como porcentaje respecto a los de la figura menor.

Por último, expresa el perímetro y el área de la figura menor como porcentaje respecto a los de la figura mayor.



## Solución:

Vamos a calcular el perímetro y el área de ambas figuras.

### Cuadrado

$$\text{Lado del cuadrado: } L^2 + L^2 = (8^{0.5})^2 \Leftrightarrow 2L^2 = 8 \Leftrightarrow L^2 = 4 \Rightarrow L = 2$$

$$\text{Perímetro del cuadrado: } P_{\text{cuadrado}} = 4 \cdot L = 4 \cdot 2 = 8$$

$$\text{Área del cuadrado: } A_{\text{cuadrado}} = L^2 = 2^2 = 4$$

### Círculo

$$\text{Perímetro del círculo: } P_{\text{círculo}} = 2\pi \cdot 1.2 = 2.4 \cdot \pi = \frac{12\pi}{5} \approx 7.54$$

$$\text{Área del círculo: } A_{\text{círculo}} = \pi \cdot 1.2^2 = 1.44\pi = \frac{36\pi}{25} \approx 4.52$$



Solución: **tiene mayor perímetro el cuadrado y mayor área el círculo**

**En cuanto al perímetro:**

Figura mayor: cuadrado ;  $P_{cuadrado} = 8$

Figura menor: círculo ;  $P_{círculo} = \frac{12\pi}{5}$

$$\frac{8}{12\pi} = \frac{x}{100} \Leftrightarrow x = 800 \div \frac{12\pi}{5} = \frac{1000}{3\pi} \approx 106.10 ; \boxed{106.10\% \text{ es el perímetro del cuadrado respecto al perímetro del círculo (aprox.)}}$$

$P_{cuadrado} \approx 106.10 \% P_{círculo}.$

**En cuanto al área:**

Figura mayor: círculo ;  $A_{círculo} = \frac{36\pi}{25}$

Figura menor: cuadrado ;  $A_{cuadrado} = 4$

$$\frac{\frac{36\pi}{25}}{4} = \frac{x}{100} \Leftrightarrow x = 36\pi \approx 113.10 ; \boxed{113.10\% \text{ es el área del círculo respecto al área del cuadrado (aprox.)}}$$

$A_{círculo} \approx 113.10 \% A_{cuadrado}.$

Por último:

**En cuanto al perímetro:**

Figura menor: círculo ;  $P_{círculo} = \frac{12\pi}{5}$

Figura mayor: cuadrado ;  $P_{cuadrado} = 8$

$$\frac{\frac{12\pi}{5}}{8} = \frac{x}{100} \Leftrightarrow x = 30\pi \approx 94.25 ; \boxed{94.25\% \text{ es el perímetro del círculo respecto al perímetro del cuadrado (aprox.)}}$$

$P_{círculo} \approx 94.25 \% P_{cuadrado}.$



**En cuanto al área:**

Figura menor: cuadrado ;  $A_{cuadrado} = 4$

Figura mayor: círculo ;  $A_{círculo} = \frac{36\pi}{25}$

$$\frac{4}{36\pi} = \frac{x}{100} \Leftrightarrow x = \frac{2500}{9\pi} \approx 88.42 ; \text{ 88.42% es el área del cuadrado respecto}$$

**al área del círculo (aprox.):  $A_{cuadrado} \approx 88.42 \% A_{círculo}$ .**

profe.mates.jac



José Antonio Cobalea