

GEOMETRY

Chapter 6

ÁREAS DE REGIONES PLANAS





GEOMETRY

Índice

01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >

Herramienta Digital



<https://www.youtube.com/watch?v=9mzGkuzLPEw>

El dron

MOTIVATING STRATEGY

Material Digital



Resumen

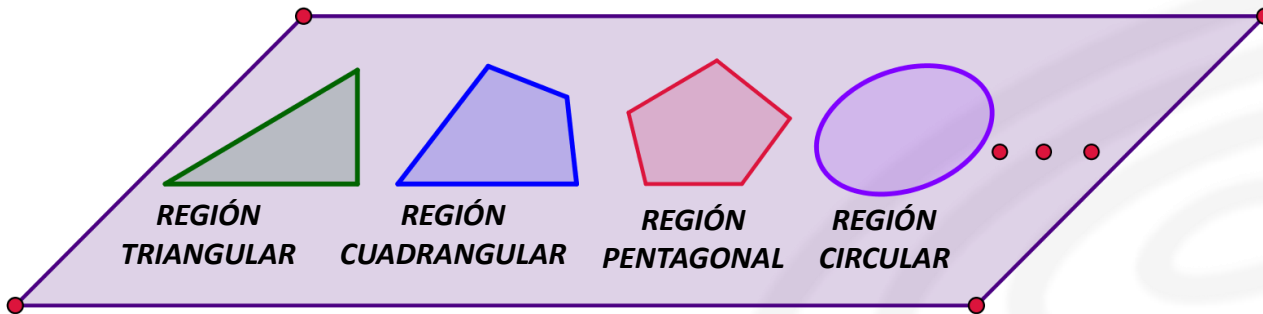


HELICO THEORY

ÁREAS DE REGIONES PLANAS

REGIÓN PLANA.-

Es una porción del plano limitada por una línea abierta o cerrada.

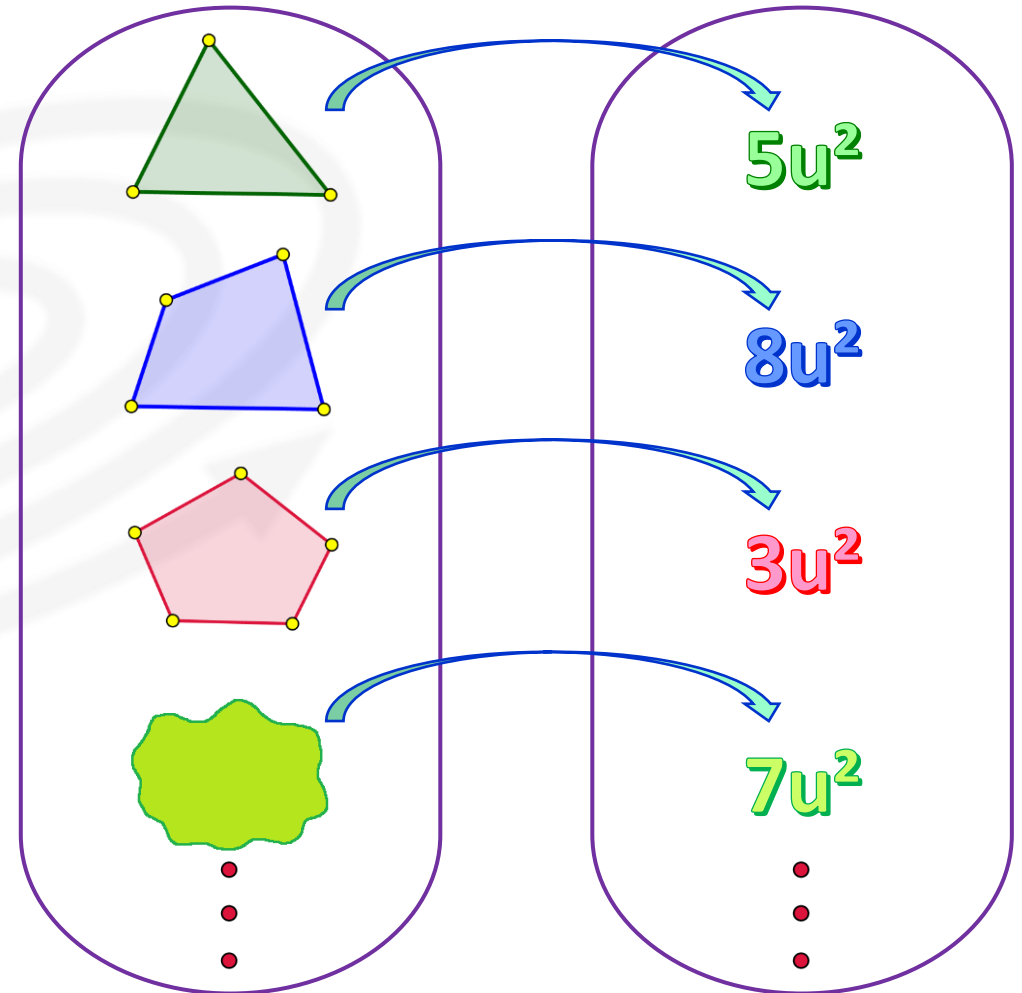


ÁREA.-

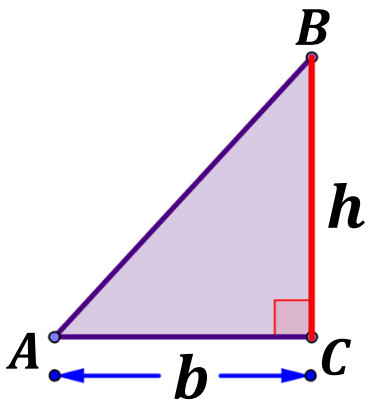
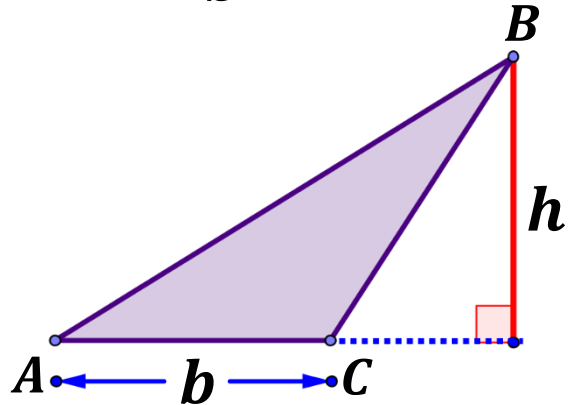
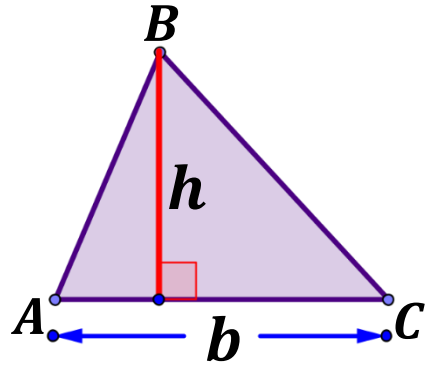
Es la medida de una región limitada.

Región plana

Área



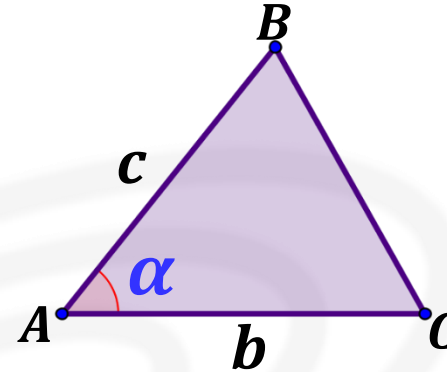
ÁREAS DE REGIONES TRIANGULARES



Teorema
básico:

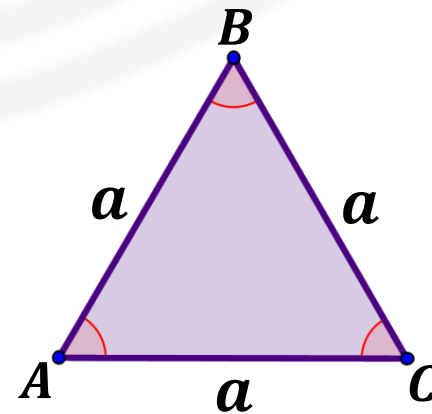
$$S_{ABC} = \frac{bh}{2}$$

Teorema trigonométrico:



$$S_{ABC} = \frac{bc}{2} \cdot \text{sena} \alpha$$

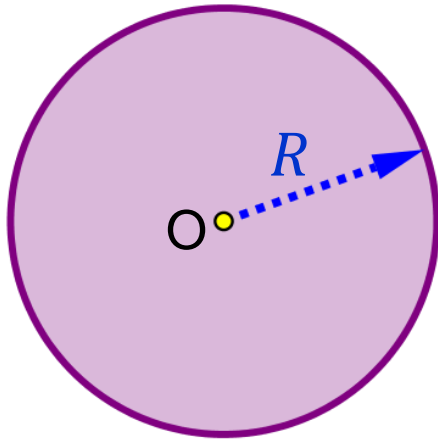
Área de una región triangular
equilátera:



$$S_{ABC} = a^2 \frac{\sqrt{3}}{4}$$

ÁREAS DE REGIONES CIRCULARES

1. ÁREA DEL CÍRCULO



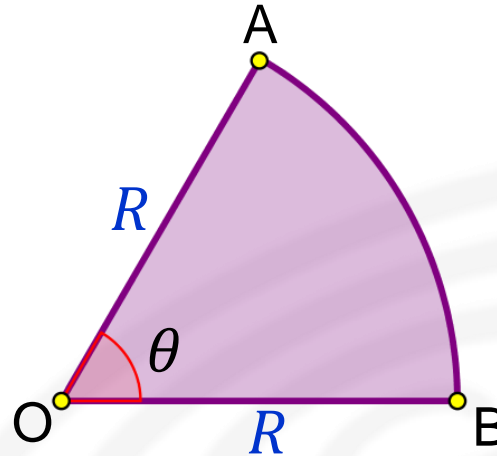
O: centro

$$S = \pi R^2$$

Longitud de la circunferencia o
perímetro del círculo:

$$l_c = 2\pi R$$

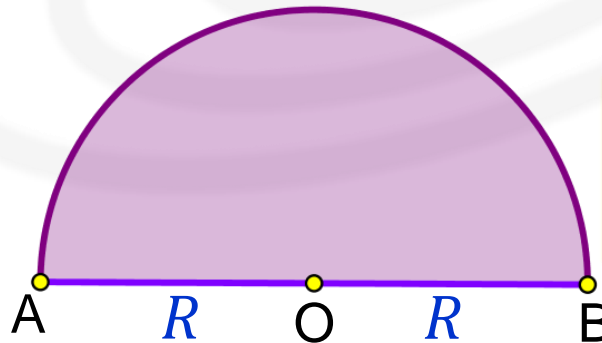
2. SECTOR CIRCULAR



O: centro

$$S = \frac{\pi R^2 \theta}{360^\circ}$$

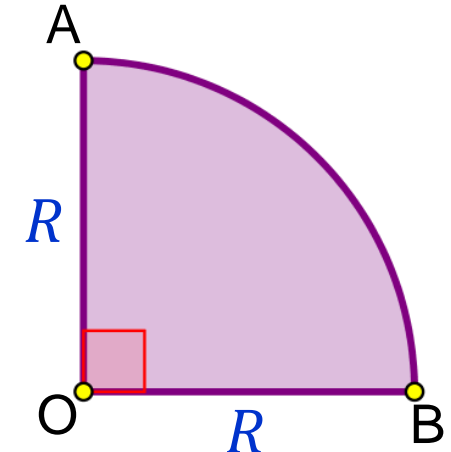
SEMICÍRCULO



\overline{AB} : diámetro

$$S = \frac{\pi R^2}{2}$$

REGIÓN CUADRANTAL



O: centro

$$S = \frac{\pi R^2}{4}$$

Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



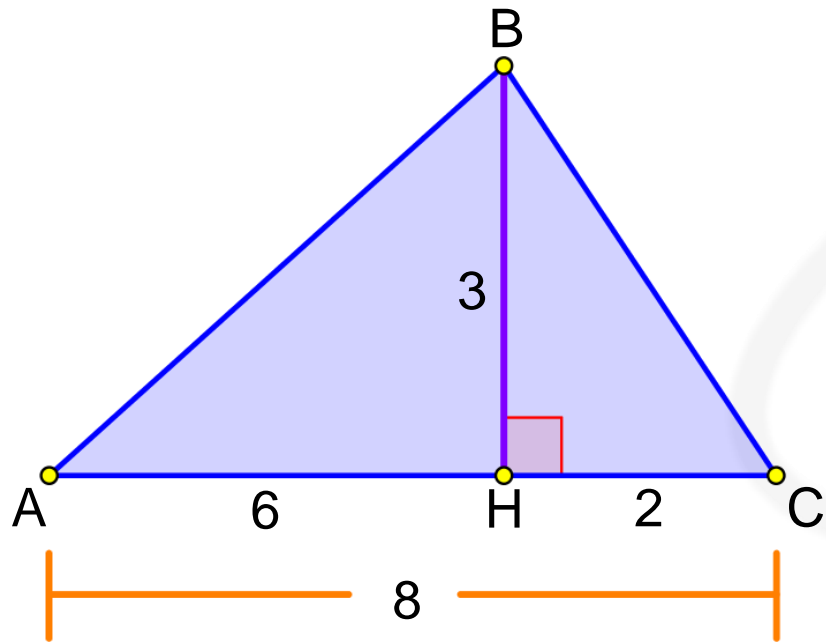
Problema 05



HELICO PRACTICE



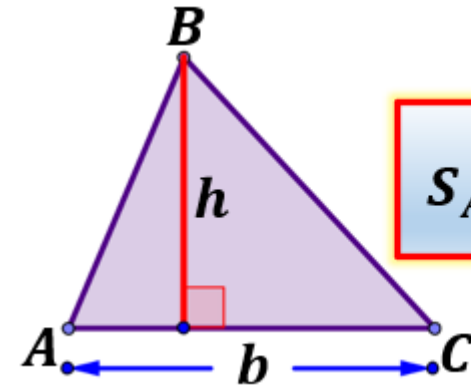
Calcule el área de la región triangular.



Entonces:

$$S_{ABC} = \frac{8 \times 3}{2}$$

$$S_{ABC} = \frac{24}{2}$$

RECORDEMOS

$$S_{ABC} = \frac{bh}{2}$$

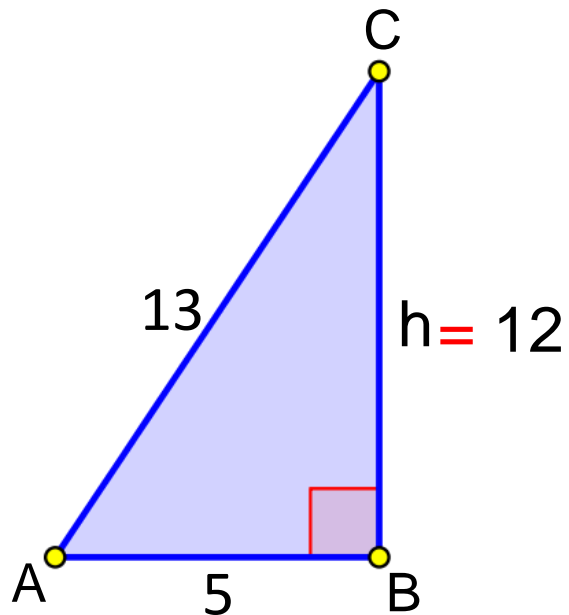
Respuesta

$$\therefore S_{ABC} = 12u^2$$

Problema 02



Calcule el área de la región triangular.



Teorema de Pitágoras:

$$13^2 = 5^2 + h^2$$

$$169 = 25 + h^2$$

$$144 = h^2$$

$$12 = h$$

$$\Rightarrow S_{ABC} = \frac{5 \times 12}{2}$$

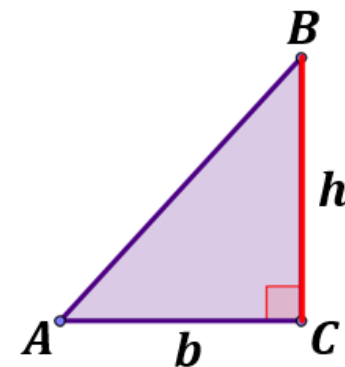
$$S_{ABC} = \frac{60}{2}$$

Respuesta

$$\therefore S_{ABC} = 30u^2$$

Resolución

RECORDEMOS

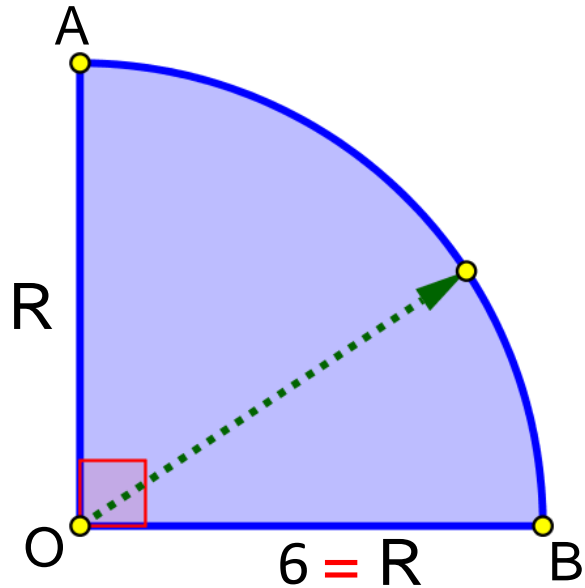


$$S_{ABC} = \frac{bh}{2}$$

Problema 03



Calcule el área de la región sombreada.

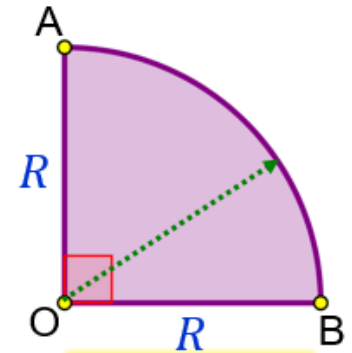


$$S = \frac{\pi \times 6^2}{4}$$

$$S = \frac{\pi \times 36}{4}$$

Resolución

RECORDEMOS



$$S = \frac{\pi R^2}{4}$$

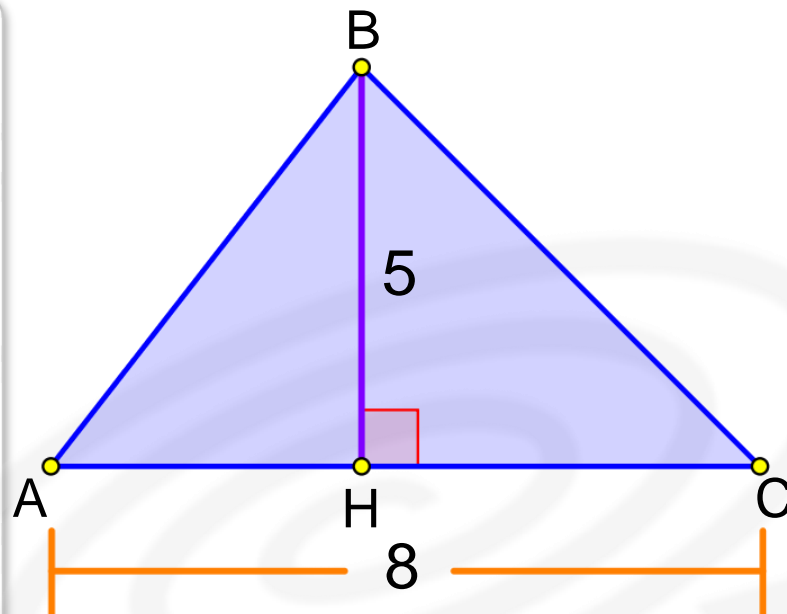
Respuesta

$$\therefore S = 9\pi u^2$$

Problema 04



La casa de Enrique tiene un jardín cuya región es triangular, cuya base es de 8 m y su altura es de 5 m. Determina el área la región del jardín.



$$\Rightarrow S_{ABC} = \frac{8 \times 5}{2}$$

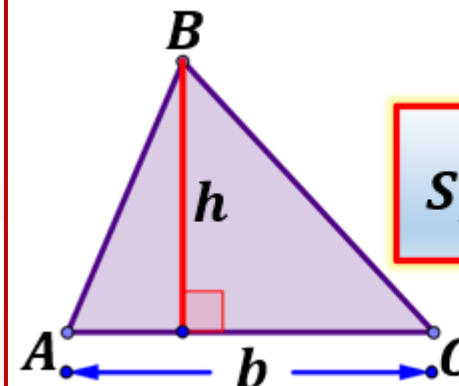
$$S_{ABC} = \frac{40}{2}$$

Respuesta

$$\therefore S_{ABC} = 20 \text{ m}^2$$

Resolución

RECORDEMOS

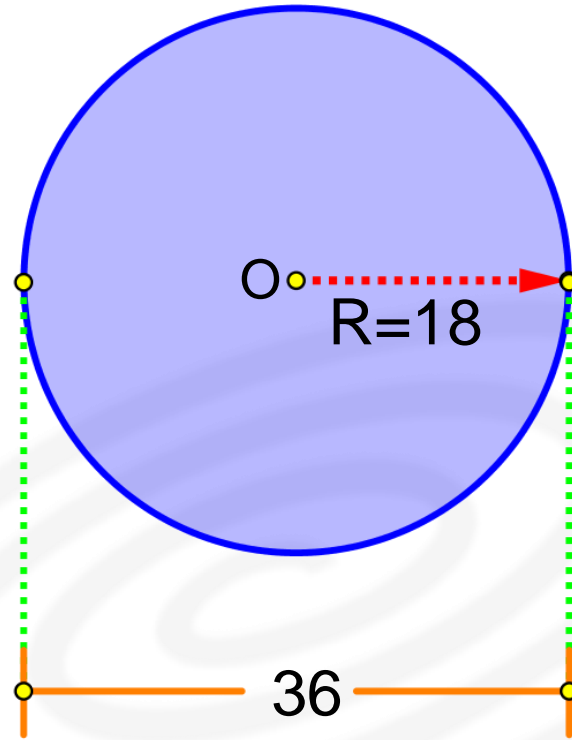


$$S_{ABC} = \frac{bh}{2}$$

Problema 05



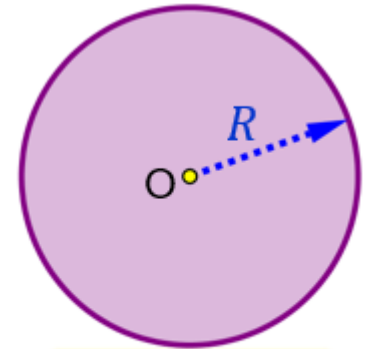
A Rosa se le antoja una pizza Americana extra queso y decide comprar una que tenga un diámetro de 36 cm. Determina el área que se debe cubrir con queso para cumplir el pedido de Rosa.



$$\Rightarrow S = \pi \times 18^2$$

Resolución

RECORDEMOS



$$S = \pi R^2$$

Respuesta

$$\therefore S = 324 \text{ cm}^2$$

Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10

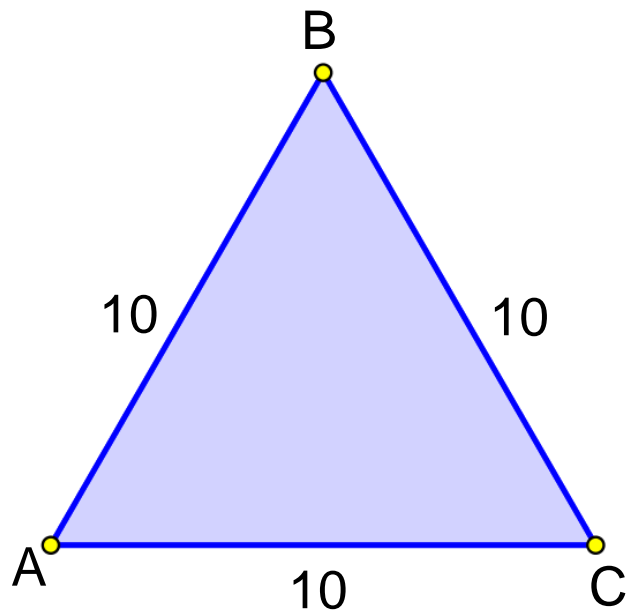


HELICO WORKSHOP

Problema 06



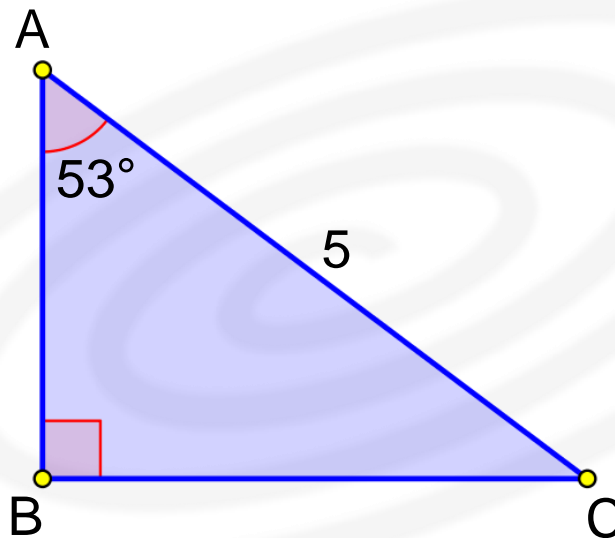
Calcule el área de la región sombreada



Problema 07



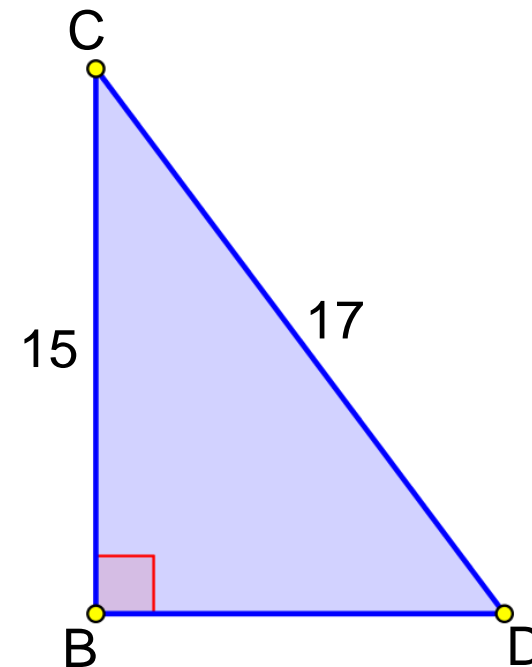
Calcule el área de la región triangular



Problema 08



Calcule el área de la región sombreada



Problema 09



Una granja de animales que tiene un corral de forma de una región semicircular de diámetro de 28 m. Determina el área de la región semicircular donde puede criar a sus animales.



Problema 10



Para cubrir un agujero en el techo, se necesita una plancha metálica triangular rectangular, cuya hipotenusa es de 60 cm y uno de los catetos es de 48 cm. ¿Cuál es el área del techo que debe cubrir con la plancha metálica?



FORMATO



PALETA DE COLORES.

FUENTE DE TEXTO ES

ARIAL