



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIA RESTREPO – TULUÁ
AÑO 2022

Departamento de matemáticas

PERIODO: Uno


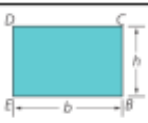
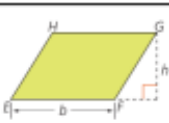





Taller No 1: Areas de regiones planas y compuestas

Grado: 7º

Área: Matemáticas

Docente: Emerson Restrepo P

Asignatura: Geometría

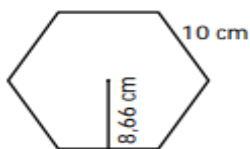
Área de algunas figuras planas				
Cuadrado	Rectángulo	Paralelogramo	Triángulo	Trapezio
				
$A = l \cdot l = l^2$	$A = b \cdot h$	$A = b \cdot h$	$A = \frac{b \cdot h}{2}$	$A = \frac{(B+b) \cdot h}{2}$
Rombo	Pentágono	Círculo		
				
$A = \frac{D \cdot d}{2}$	$A = \frac{\text{Perímetro} \times \text{apotema}}{2}$	$A = \pi \cdot r^2$		

¡OJO IMPORTANTE!

Al calcular el área de cualquier figura geométrica la unidad de medida quedará al cuadrado (Ejemplo: cm², mm², km², dm²), ya que se multiplican 2 lados (Largo y Alto)

Calcula:

a) El área de los siguientes hexágonos regulares.

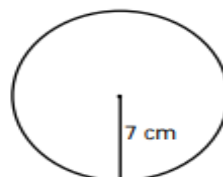
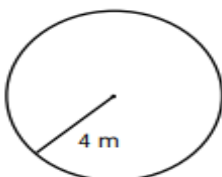


$$P = 6 \times 10 = 60 \text{ cm}$$

$$A = \frac{60 \times 8,66}{2} =$$

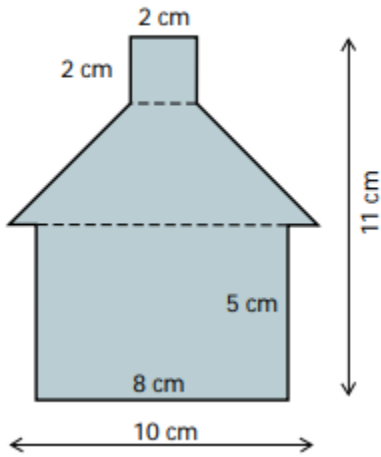


b) El área de los siguientes círculos.



AREA DE FIGURAS COMPUESTAS

Observa la figura y calcula el área total.



· Área del cuadrado =

· Área del trapecio =

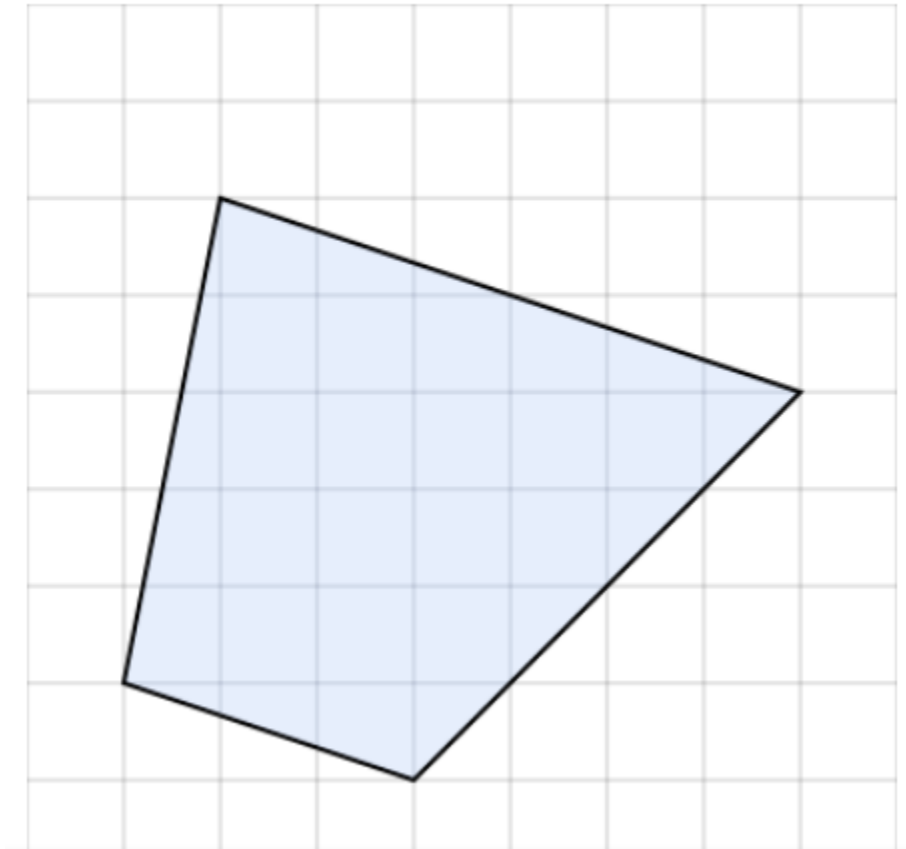
· Área del rectángulo =

· Área de la figura =

AREA DE FIGURAS EN CUADRICULAS

El docente realiza el ejercicio en clase

¿Cuál es el área del siguiente polígono?



RECORDEMOS QUE:

- 1) El perímetro de una circunferencia se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$P = 2 \cdot \pi \cdot r \quad r: \text{Radio}$$
$$P = \pi \cdot d \quad d: \text{Diámetro}$$

- 2) El área de un círculo se calcula aplicando la fórmula:

$$A = \pi \cdot r^2$$



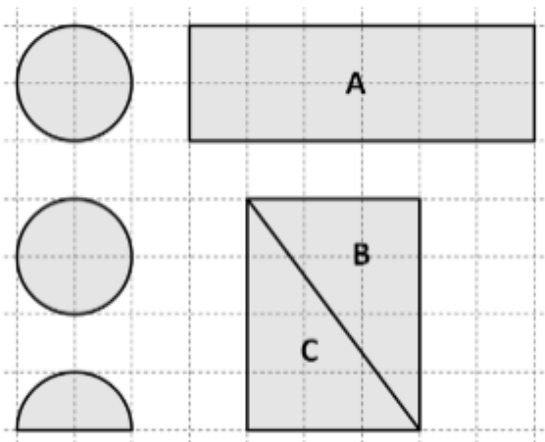
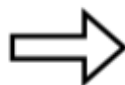
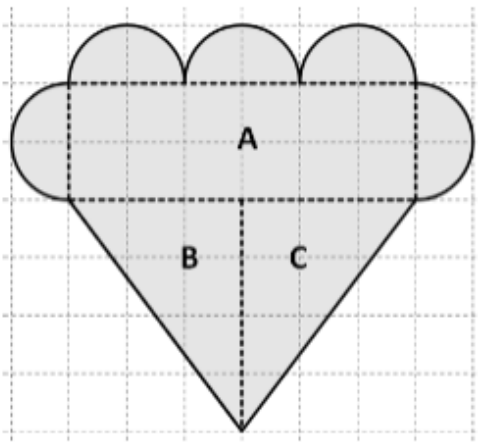
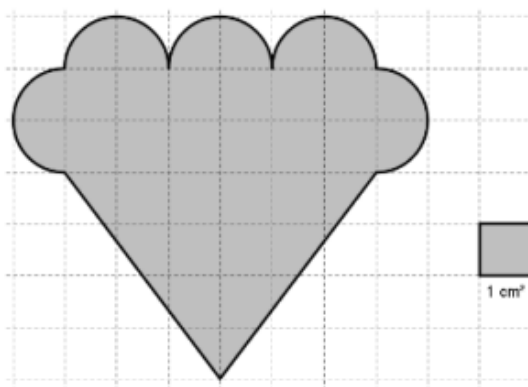
El área sólo depende de la longitud del radio r

6) AREA DE FIGURAS SOMBREADAS:

- A) **Por adición de figuras conocidas:**
Consiste en descomponer la figura dada en figuras conocidas.

- 1) Calcular el **área** de la figura sombreada.

La figura se puede descomponer de varias formas. A continuación se muestra una de ellas:



Cada lado de un cuadradito tiene una longitud de 1 cm.

La figura se descompuso en dos círculos y medio y dos rectángulos:

$$A_{Total} = A_{círculo} + A_{círculo} + \frac{A_{círculo}}{2} + A_{rectángulo A} + A_{rectángulo BC}$$

$$A_{Total} = \pi \cdot r^2 + \pi \cdot r^2 + \frac{\pi \cdot r^2}{2} + largo \cdot ancho + largo \cdot ancho$$

$$A = \pi \cdot 1^2 + \pi \cdot 1^2 + \frac{\pi \cdot 1^2}{2} + 6 \cdot 2 + 3 \cdot 4 \quad (cm^2)$$

$$A = \pi \cdot 1 + \pi \cdot 1 + \frac{\pi \cdot 1}{2} + 12 + 12 \quad (cm^2)$$

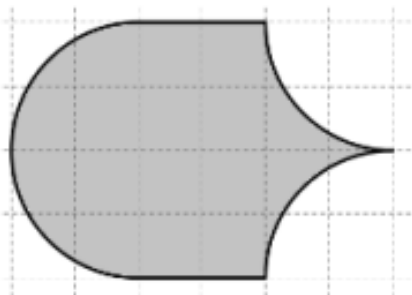
$$A = \pi + \pi + 0,5\pi + 12 + 12 \quad (cm^2)$$

$$A = 2,5\pi + 24 \quad (cm^2) \quad \text{¡Valor exacto!}$$

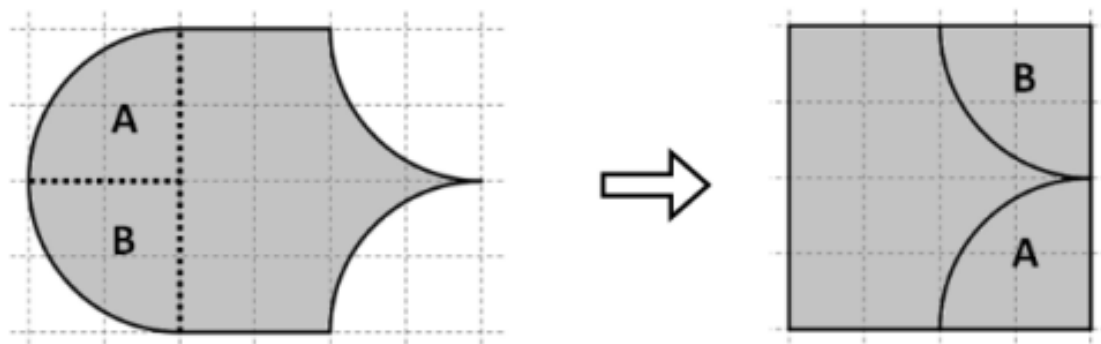
$$A \approx 31,85 \quad (cm^2) \quad \text{¡Valor aproximado!}$$

B) Por transformación de la figura en otra figura conocida:

- 1) Calcule el área de la figura sombreada sabiendo que la longitud del lado de cada cuadradito es 1 cm.



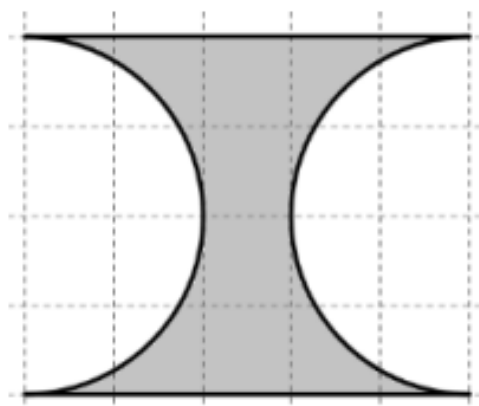
A continuación se muestra la secuencia de imágenes que transforman la figura dada en otra conocida. Nótese que los cuartos de círculos se trasladan a los espacios circulares, formándose un cuadrado de lado 4 cm:



Entonces, el área sombreada mide: $A_{\blacksquare} = a^2 = 4(\text{cm}) \cdot 4(\text{cm}) = 16(\text{cm}^2)$

C) Por sustracción de figuras conocidas:

- 1) Calcule el área de la figura sombreada sabiendo que la longitud del lado de cada cuadradito es 1 cm.



Para calcular el área de la figura sombreada debemos imaginarnos una figura inicial a la cual se le ha extraído o sacado una parte de ella. Es decir, inicialmente teníamos un rectángulo al que se le ha sacado dos semi-círculos (un círculo completo):

$$A_{\text{Sombreada}} = A_{\text{Rectángulo}} - A_{\text{Círculo}}$$

$$A_{\text{Sombreada}} = 5(\text{cm}) \cdot 4(\text{cm}) - \pi \cdot (2 \text{ cm})^2$$

$$A_{\text{Sombreada}} = 20 (\text{cm}^2) - 4 \cdot \pi (\text{cm}^2)$$

$$A_{\text{Sombreada}} = (20 - 4 \cdot \pi) (\text{cm}^2) \quad \text{Valor exacto!!!}$$

$$A_{\text{Sombreada}} \approx 20 \text{ cm}^2 - 4 \cdot 3,14 (\text{cm}^2)$$

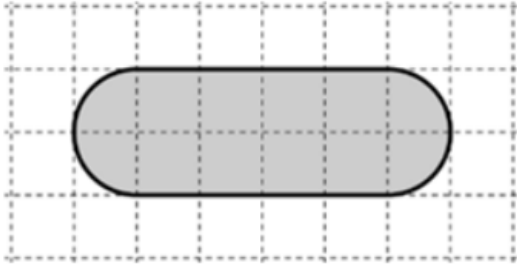
$$A_{\text{Sombreada}} \approx 20 \text{ cm}^2 - 12,56 (\text{cm}^2)$$

$$A_{\text{Sombreada}} \approx 7,44 (\text{cm}^2) \quad \text{Valor aproximado!!!!}$$

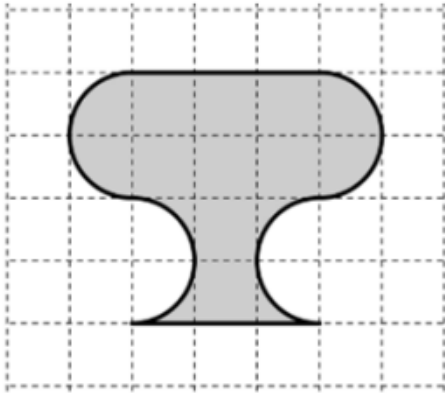
TALLER

EJERCICIOS: Considere las siguientes imágenes y en cada figura mida o calcule el área sombreada aplicando alguno de los métodos estudiados al inicio de esta guía sabiendo que el lado de cada cuadradito mide 1 m de longitud.

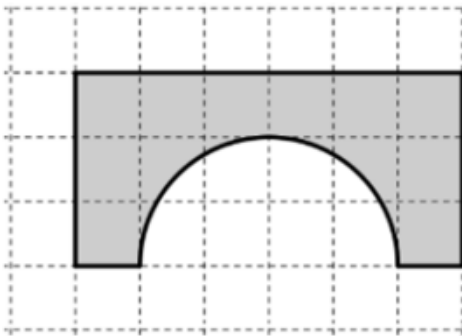
1) Calcule área sombreada.



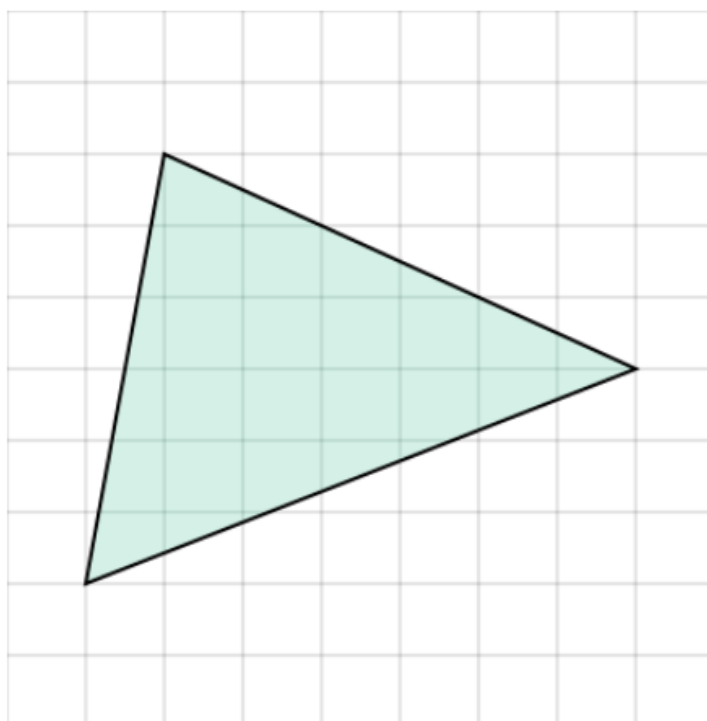
2) Calcule el área sombreada.



3) Calcule el área sombreada.

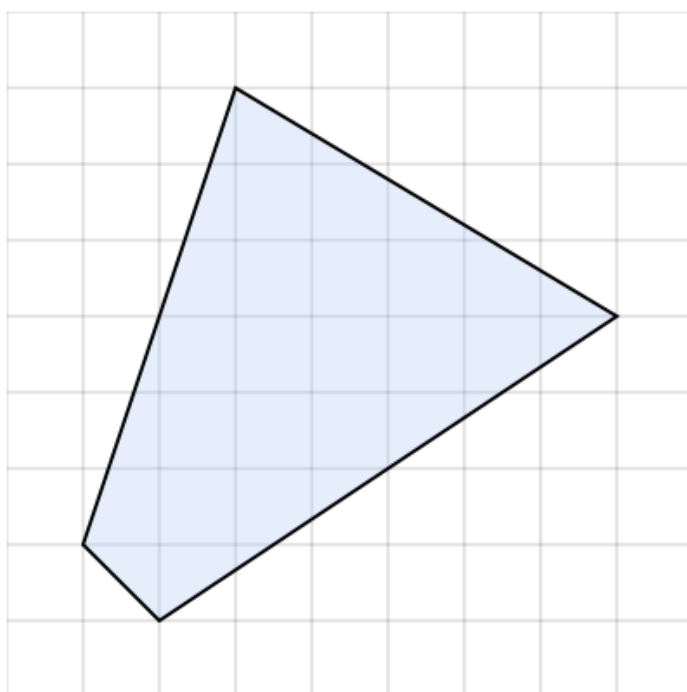


4.



unidades²

¿Cuál es el área del siguiente polígono?



unidades².

