

Centro Educativo: CTP La Suiza

Educador/a: Nelson Porras Mora

Medio de contacto: **87448497**

Asignatura: Matemática

Nivel: Décimo

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_

Nombre y firma del padre de familia: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Medio para enviar evidencias: TEAMS O EN FÍSICO

Fecha límite de devolución:



- **Del 01 al 08 de octubre, vía Chat privado de TEAMS o con la presencialidad.**

Medio para enviar evidencias: TEAMS O EN FÍSICO

### HABILIDAD E INDICADOR A REALIZAR POR GUÍA

Habilidades	Indicadores
<p>Determinar la medida de perímetros y áreas de polígonos en diferentes contextos.</p> <p>Determinar las medidas de los ángulos internos y externos de polígonos en diversos contextos.</p> <p>Determinar la medida de la apotema y el radio de polígonos regulares y aplicarlo en diferentes contextos.</p>	<p>Identifica patrones al determinar las medidas de diferentes elementos, del perímetro y del área de polígonos</p>
<p>Resolver problemas que involucren polígonos y sus diversos elementos</p>	<p>Aplica la información disponible para resolver problemas relacionados con polígonos y sus elementos</p>

### Recursos

Nombre en Youtube	Enlace	QR
Ángulo central, interno y externo de un polígono regular	<a href="https://youtu.be/3WypLLLbhnI">https://youtu.be/3WypLLLbhnI</a>	
Perímetro y Área de un Polígono Regular)	<a href="https://youtu.be/yACDPYwGeCI">https://youtu.be/yACDPYwGeCI</a>	

## Conceptos y Formulas importantes que se deben dominar



### Perímetro

“Suma de las medidas de todos sus lados”

$$P = n \cdot L$$

Número de lados      Medida del lado

**ÁREA DE UN POLIGONO REGULAR**

Diagram illustrating the area calculation of a regular polygon using the apotema (a) and lado (l).

$$\text{Área} = \frac{\text{perímetro} \times \text{apotema}}{2} \quad \text{o sea } A = \frac{P \cdot a}{2}$$

### ÁNGULOS DE UN POLÍGONO

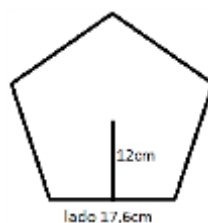
Diagram illustrating the angles of a regular polygon (octagon) and the relationships between them:

- Ángulo Central =  $\frac{360^\circ}{n}$   
“n” es el número de lados
- Ángulo interior =  $180^\circ - \angle \text{Exterior}$
- Ángulo Exterior = Mide igual que el ángulo central

Habilidades
Determinar la medida de perímetros y áreas de polígonos en diferentes contextos.
Determinar las medidas de los ángulos internos y externos de polígonos en diversos contextos.

### EJEMPLO:

- 1) Observe la siguiente ventana de forma pentagonal cuya apotema mide 12cm y su lado mide 17,6cm



- a) ¿Cuánto mide el ángulo central, ángulo interior y ángulo exterior?  
b) ¿Cuánto mide el perímetro y Área de la ventana?

### Solución:

- a) Notemos que el polígono es un pentágono ya que tiene 5 lados ( $n=5$ ).

$$\text{Ángulo Central} = \frac{360^\circ}{n} = \frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$$

$$\text{Ángulo exterior} = 72^\circ \quad (\text{recuerden mide igual que el ángulo central})$$

$$\text{Ángulo Interior} = 180^\circ - \text{ángulo exterior} = 180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$$

- b) Calculamos el Perímetro y Área usando la fórmula y los datos

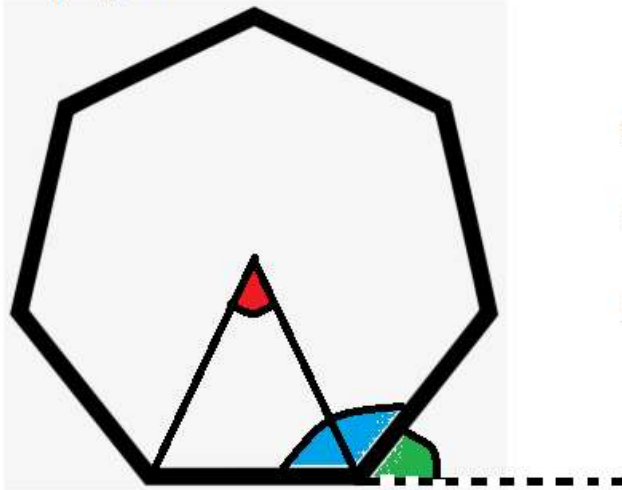
<b>Perímetro</b> Fórmula: $P = n \cdot l$ Número de lados: $n = 5$ Medida del lado: 17,6  Por tanto $P = n \cdot l = 5 \cdot 17,6 = 88$  <b>R/ el perímetro mide 88cm</b>	<b>Área</b> Fórmula: $A = \frac{P \cdot a}{2}$ Perímetro= 88cm Apotema=12cm  Por tanto $A = \frac{88 \cdot 12}{2} = 528$  <b>R/ El Área es de 528 cm<sup>2</sup></b>
--	---

## PONGO EN PRÁCTICA LO APRENDIDO, Parte 1

Indicaciones: Realice cada uno de los ejercicios. Recuerde escribir los procedimientos o razonamientos lógicos utilizados.

- 1) Determine la medida del ángulo central, ángulo exterior y ángulo interior de cada uno de los polígonos a continuación

Heptágono



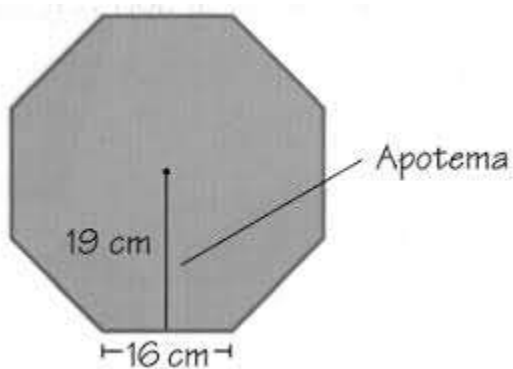
Ángulo Central=

Ángulo Exterior =

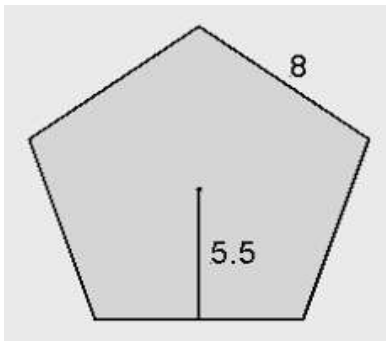
Ángulo Interior =

- 2) Determine la medida del Área y Perímetro del siguiente Polígono.

a)



b)



Habilidad
Resolver problemas que involucren polígonos y sus diversos elementos

Recomendaciones para la resolución de problemas matemáticos:

- 1- Lee el problema con detenimiento, varias veces si es posible para entenderlo bien.
- 2- Busca relacionar el problema con algún tema de matemáticas visto anteriormente.
- 3- Resalta la información importante y escribe los datos y formulas necesarias.
- 4- Si puedes hacer un dibujo para ayudarte a la comprensión aún mejor.
- 5- Realiza los cálculos con detenimiento.
- 6- Antes de responder vuelve a leer que es lo que te están preguntando.

## PONGO EN PRÁCTICA LO APRENDIDO #2

Indicaciones: Realice cada uno de los problemas. Recuerde escribir los procedimientos o razonamientos lógicos utilizados.

1) Considere la siguiente información:

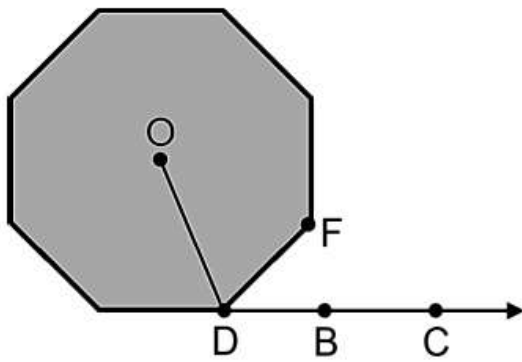
Laura tiene un terreno en forma de hexágono regular y lo desea cercar con postes de madera y alambre de púas. El encargado de realizar el trabajo le consultó cuál es el perímetro del terreno para comprar el alambre necesario, pero ella no lo tiene claro. Sin embargo, sabe que a cada lado del terreno se pueden poner diez postes colocados exactamente a 2 metros de distancia uno del otro.

¿Cuántos metros de alambre de púas, como mínimo, se requieren para cercar el terreno, si se desea colocar cinco filas de alambre en el perímetro?



















2) Se desea colocar cerámica a un salón de forma hexagonal que mide de lado 16m, su apotema mide  $8\sqrt{3}$  y que el metro cuadrado de cerámica tiene un valor de 4500 colones. ¿Cuánto le cuesta el total de cerámica necesario para el salón?

3) Si un hexágono regular tiene de Perímetro 30m y de apotema 4m  
¿Cuánto mide su área?

4) Considere la siguiente figura, formada por un polígono regular de centro  $O$ , para responder las preguntas



La medida del  $\angle ODF$  corresponde a

<b>Con el trabajo autónomo voy a aprender a aprender</b>	
Reviso las acciones realizadas <b>durante</b> la construcción del trabajo. Marco una X encima de cada símbolo al responder las siguientes preguntas	
¿Leí las indicaciones con detenimiento?	 
¿Subrayé las palabras que no conocía?	 
¿Busqué en el diccionario o consulté con un familiar el significado de las palabras que no conocía?	 
¿Me devolví a leer las indicaciones cuando no comprendí qué hacer?	 
¿Busque en el diccionario todas las palabras?	 
¿Definí cada una de las palabras de una forma clara para mi comprensión?	 
¿Leí mi trabajo para saber si es comprensible lo escrito o realizado?	 
¿Revisé mi trabajo para asegurarme si todo lo solicitado fue realizado?	 
¿Me siento satisfecho con el trabajo que realicé?	 
Explico ¿Cuál fue la parte favorita del trabajo? ¿Qué puedo mejorar, la próxima vez que realice la guía de trabajo autónomo?	

## Rúbrica de nivel de desempeño

Marque con una X el nivel de desempeño en que considera haber quedado

Indicador (Pautas para el desarrollo de la habilidad)	Indicadores del aprendizaje esperado	Proceso		
		Inicial	Intermedio	Avanzado
<b>Patrones dentro del sistema</b>	Identifica patrones al determinar las medidas de diferentes elementos, del perímetro y del área de polígonos.	Menciona regularidades al determinar las medidas de los diferentes elementos de los polígonos (ángulos, perímetro y del área de éstos.	Describe reglas para determinar las medidas de diferentes elementos de los polígonos, del perímetro y del área.	Determina las medidas de diferentes elementos de los polígonos, del perímetro y del área de estos.
<b>Aplicación de la información</b>	Aplica la información disponible para resolver problemas relacionados con polígonos y sus elementos.	Reconoce posibles estrategias para la resolución de problemas relacionados con polígonos y sus elementos.	Selecciona estrategias adecuadas para la resolución de problemas relacionados con polígonos y sus elementos, según las condiciones dadas.	Aplica diferentes estrategias en la resolución de problemas relacionados con polígonos y sus elementos.