

ASIGNATURA: Geometría

GRADO: Séptimo

CURSO: 704

DOCENTE: Fernando Durán Barbosa

TIEMPO DE DESARROLLO: SEMANAS DEL 6 AL 31 DE JULIO DEL 2020

EL DESARROLLO SE ENVIARÁ AL CORREO : fernandoduran2020trabajoencasa@gmail.com

AL FINALIZAR EL DESARROLLO DE ESTA GUÍA APRENDERAS A: Reconocer las características de los polígonos regulares y calcula sus áreas y perímetros.

CONTEXTO MOTIVACIONAL

¿CUÁLES SON POLÍGONOS?



CRITERIOS DE VALORACIÓN:

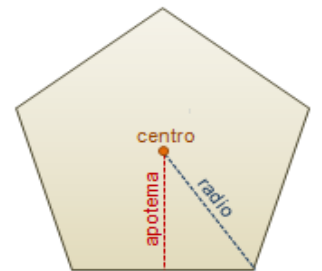
Se tendrán en cuenta para la valoración de los talleres los siguientes criterios.

1. El desarrollo de cada ejercicio, es decir la justificación de cada respuesta. (60%)
2. Enviar los talleres en las fechas establecidas (30%)
3. El orden y secuencias de los procesos. (10%)
4. Correcciones en caso de ser necesario (hasta más 1 unidad en la nota)

POLÍGONOS REGULARES: Un **polígono** es **regular** si tiene todos los lados iguales y todos los ángulos iguales

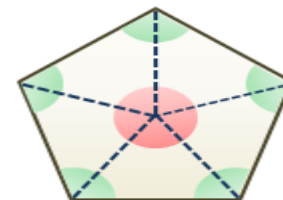
En un polígono regular se distinguen, además de los vértices, los ángulos y los lados, los siguientes elementos:

- El **centro**, punto que equidista de todos los vértices.
- El **radio**, segmento que une el centro con un vértice.
- La **apotema**, segmento que une el centro con el punto medio de un lado. Observa que apotema y lado son perpendiculares.



Los polígonos regulares de tres lados son los *triángulos equiláteros* y los de cuatro lados son los *cuadrados*. A partir de cinco lados se añade a su nombre el adjetivo "*regular*": *pentágono regular*, *Hexágono regular*, ... etc.

Ángulos de un polígono regular



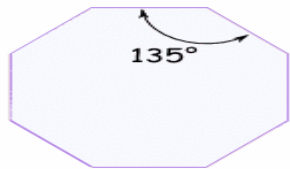
► El **ángulo central** es el formado por dos radios consecutivos. Mide $360^\circ/n$ donde n es el número de lados del polígono.

► **Ángulo interior** es el formado por dos lados consecutivos, es suplementario del ángulo central, es decir entre los dos suman 180° .



ÁREA: MATEMÁTICAS

El ángulo interior de un polígono regular de "n" lados se calcula con la fórmula: $(n-2) \times 180^\circ / n$



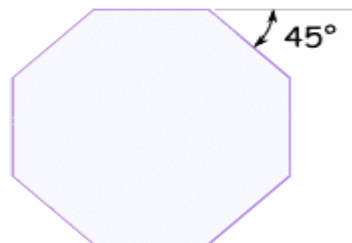
Internal Angle
(of a regular octagon)

Ejemplo 1:

a) Hallar el ángulo interior de un octágono (8 lados): $(n-2) \times 180^\circ / n = (8-2) \times 180^\circ / 8 = 6 \times 180^\circ / 8 = 135^\circ$

b) Halla el ángulo interior de un cuadrado: $(n-2) \times 180^\circ / n = (4-2) \times 180^\circ / 4 = 2 \times 180^\circ / 4 = 90^\circ$

Ángulo exterior: Los ángulos exterior e interior se miden sobre la misma línea, así que suman 180° . El ángulo exterior es simplemente $180^\circ - \text{ángulo interior}$



External Angle
(of a regular octagon)

Ejemplo 2:

- Si el ángulo interior de este octágono es 135° , el valor del ángulo exterior es: $180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$
- Si el ángulo interior de un hexágono es 120° , el valor del ángulo exterior es: $180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$

ÁREA Y PERÍMETRO DE LOS POLÍGONOS REGULARES

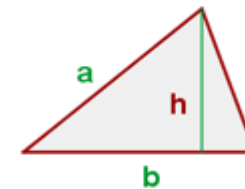
- El **perímetro** de un **polígono** es igual a la **suma** de las **longitudes** de sus **lados**.
- El **área** de un **polígono** es la **medida** de la región o **superficie** encerrada por un **polígono**.

Perímetro del triángulo

Triángulo Equilátero	Triángulo Isósceles	Triángulo Escaleno
$P = 3 \cdot l$	$P = 2 \cdot l + b$	$P = a + b + c$

Área del triángulo

$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

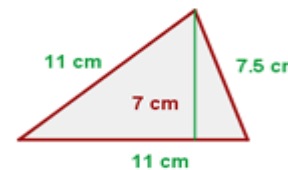


b: Base

h: Altura

A: Área

Ejemplo: Hallar el **área** y el **perímetro** del siguiente **triángulo**:



$$P = 2 \cdot 11 + 7.5 = 29.5 \text{ cm}$$

$$A = \frac{11 \cdot 7}{2} = 38.5 \text{ cm}^2$$

INDICACIONES GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

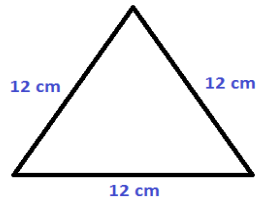
Este taller debes resolverlo en el **cuaderno de Geometría**, tomar fotos y enviarlas al *nuevo correo* que es exclusivo para recibir tus trabajos de ahora en adelante: fernandoduran2020trabajoencasa@gmail.com

Recuerda resolverlo y enviarlo en las fechas indicadas para no perder el 30% de la nota.

AHORA TE TOCA A TI

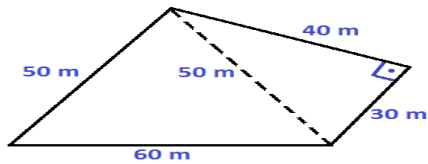
RESOLVER.

1. Halla el valor de los ángulos interior y exterior de un Pentágono.
2. Halla el valor de los ángulos interior y exterior de un nonágono
3. Halla el valor del ángulo central de un octágono y sus ángulos interior y exterior.
4. Calcula el perímetro y área del siguiente triángulo

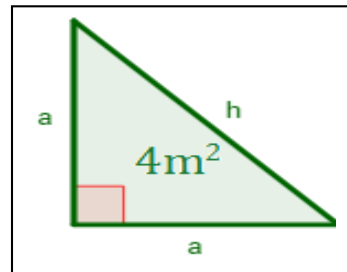


Sugerencia: En los problemas 5 y 6 utilizar el teorema de Pitágoras para hallar la altura de cada triángulo.

5. Una finca tiene la forma y dimensiones indicados en la figura. Calcula su área.



6. Encontrar la medida de los lados de un triángulo rectángulo **isósceles** (los dos catetos miden lo mismo) para que su área sea 4m^2



BIBLIOGRAFÍA

https://www.ecured.cu/Pol%C3%ADgono_regular

<https://www.monografias.com/trabajos105/poligonosregulares/poligonosregulares.shtml>

http://www.iespugaramon.com/ies-puga-ramon/resources/areas_perimetros_bru_o_con_sol1497607645969.pdf