



POLÍGONOS II

Ejemplos:

1. Como se llama el polígono que tiene 44 diagonales?

Resolución :

Empleamos la fórmula

$$TD = n \frac{(n-3)}{2}$$

Como n queremos encontrar reemplazamos:

$$44 = n \frac{(n-3)}{2}$$

$$88 = n^2 - 3n$$

$$n^2 - 3n - 88 = 0$$

$$n \quad - 11$$

$$n \quad 8$$

$$\therefore n = 11$$

Rp: undecágono

2. Cuántas diagonales tiene un pentadecágono

Resolución :

Empleamos :

$$T_D = \frac{n(n-3)}{2}$$

Pentadecágono = 15 lados

$$\therefore TD = \frac{15(15-3)}{2}$$

$$TD = \frac{15(12)}{2}$$

$$T_D = 90 \text{ diagonales}$$

Rp. 90 diagonales

3. La suma de las medidas de los ángulos intenos de un polígono es 1800° ¿Cuántas vértices tiene?

Resolución :

$$Si = 180 (n - 2)$$

$$Si = 180 (n - 2)$$

$$1800 = 180 (n - 2)$$

$$10 = n - 2$$

$$n = 12$$

RP. Tiene 12 vértices

4. ¿Cuántas diagonales se pueden trazar en un polígono regular en el cuál el ángulo interior es 9 veces el ángulo exterior?

Resolución :

Por dato $ai = 9ae$

$$\frac{180(n-2)}{n} = 9 \left(\frac{360}{n} \right)$$

$$n - 2 = 18$$

$$n = 20$$

$$\therefore N_D = \frac{20(17)}{2}$$

$$N_D = 170 \text{ diagonales}$$

CONSTRUYENDO

MIS CONOCIMIENTOS

1. Sumando las medidas de los ángulos interiores de un polígono convexo obtenemos 540° ¿Cuántos lados tiene dicho polígono?
2. Cuántos lados tiene el polínogono regular en el cual la medida del ángulo interior es 8 veces la medida del ángulo exterior.
3. Hallar el número de lados de un polígono en el cuál la diferencia de su número de diagonales y el número de ángulos rectos a que equivale la suma de sus ángulos interiores es 19.
4. ¿Cuál es el valor del ángulo interior de un polígono regular si se sabe que la suma total de sus ángulos internos y externos es 3,240?
5. ¿Cómo se denomina el polígono cuyo número de lados coincide con el número de diagonales?

6. El ángulo interior y exterior de un polígono regular están en la relación de 5 a 1. Calcular el número de diagonales que tiene el polígono.
7. En un polígono regular se cumple que la suma de las medidas de un ángulo central, un ángulo exterior y un ángulo interior es 210° . Calcular el número total de diagonales.

REFORZANDO

MIS CAPACIDADES

1. ¿Todo polígono equilátero es equiángulo?
2. ¿Cuántas diagonales tiene un pentágono y un polígono de n lados?
3. ¿Cómo se llama el polígono que tiene 170 diagonales?
4. ¿Cuál es el valor del ángulo interior de un polígono regular si se sabe que la suma total de sus ángulos internos y externos es 3240° ?
 - a) 150°
 - b) 160°
 - c) 170°
 - d) 120°
 - e) 144°
5. ¿Cuál es el polígono que al aumentar en 7 el número de lados, su suma de ángulos interiores aumenta 1260° ?
 - a) Triángulo
 - b) Cuadrilátero
 - c) Pentágono
 - d) Octógono
 - e) cualquiera
6. ¿Cuál es el polígono que al aumentarle 8 lados, la suma de sus ángulos internos se quintuplica?
 - a) Pentágono
 - b) Hexágono
 - c) Cuadrilátero
 - d) Octógono
 - e) N.A
7. ¿Cuál es el polígono que tiene tantos diagonales como lados?
 - a) Heptágono
 - b) Hexágono
 - c) Pentágono
 - d) Cuadrilátero
 - e) n.a
8. Se tiene un polígono cóncavo de 7 lados ¿Cuál es la suma de las medidas de sus ángulos interiores?
 - a) 700
 - b) 800
 - c) 900
 - d) 1000
 - e) n.a

9. ¿Cómo se denomina el polígono cuyo número de lados coincide con el número de diagonales?
- a) Triángulo
 - b) Cuadrilátero
 - c) Pentágono
 - d) Exágono
 - e) n.a
10. ¿Cuál es el número de rectas que pasa por 7 puntos sabiendo que no existen 3 de estos puntos que pertenezcan a una misma recta?
- a) 14
 - b) IK
 - c) 28
 - d) 21
 - e)n.a