
GEOMETRÍA PLANA

1. Indica cuántos triángulos se forman al triangular los polígonos siguientes:

a) icoságono.

Solución: 18 triángulos, 170 diagonales, 3240°

b) endecágono.

Solución: 9 triángulos, 44 diagonales, 1620°

c) polígono de 50 lados.

Solución: 48 triángulos, 1175 diagonales, 8640°

d) polígono de 13 lados.

Solución: 11 triángulos, 65 diagonales, 1980°

Calcula también el número de diagonales de cada uno y la suma de sus ángulos.

2. Halla el número de lados de un polígono que tiene como suma de sus ángulos: (Para ello, tendrás que resolver una ecuación)

a) 540°

Solución: 5 lados

b) 1260°

Solución: 9 lados

c) 360°

Solución: 4 lados

3. Calcula la medida de cada ángulo interior de un heptágono y de un octógono regulares y las medidas de sus ángulos centrales.

Solución: Ángulo interior: $128'57^\circ$ y Ángulo central: $51'4^\circ$

Solución: Ángulo interior: 135° y Ángulo central: 45°

4. Lo mismo que el ejercicio anterior para un pentágono regular.

Solución: Ángulo interior: 108° y Ángulo central: 72°

5. En un dodecágono regular, averigua:

a) El número de diagonales.

Solución: 154 diagonales

b) El ángulo central.

Solución: 30°

c) La suma de todos los ángulos interiores del polígono.

Solución: 1800°

d) La medida de cada uno de los ángulos interiores.

Solución: 150°

6. Responde para el pentadecágono las preguntas de la actividad anterior.

Solución: 90 diagonales, 24° , 2340° , 156°

7. Halla el número de lados de un polígono si: (Para ello, tendrás que resolver una ecuación)

a) Al triangularlo hemos obtenido 9 triángulos.

Solución: endecágono

b) De cada vértice del polígono pueden trazarse 14 diagonales. **Solución:** heptágono

c) La suma de sus ángulos es 3600° . **Solución:** 22 lados

d) No tiene diagonales. **Solución:** triángulo.

8. Calcula el ángulo central e interior de un heptágono regular.

Solución: Ángulo interior: $128^\circ 57'$ y Ángulo central: $51^\circ 4'$

9. Calcula el número de diagonales de un icoságono.

Solución: 170 diagonales.

10. Calcula la longitud de la circunferencia inscrita en un hexágono de perímetro 12cm.

Solución: $2\sqrt{3}\pi$ cm.

11. Calcula el diámetro de la circunferencia circunscrita a un hexágono si el lado es 6cm.

Solución: 12 cm.

12. Calcula el lado de un hexágono si la longitud de la circunferencia en la que se halla inscrito mide 60cm (Toma $\pi = 3,14$).

Solución: $9,55$ cm.

13. Calcula la apotema de un hexágono cuyo perímetro es 48m

Solución: $6,9$ m.

14. Calcula la longitud de la circunferencia inscrita en un hexágono de perímetro 36m

Solución: $10,4\pi$ m.

15. Calcula el perímetro del cuadrado inscrito en una circunferencia de longitud $12,56$ cm.

Solución: $15,78$ cm

16. Un cuadrado tiene 8cm de perímetro. Calcula la diferencia entre las longitudes de las circunferencias inscrita y circunscrita al cuadrado.

Solución: $2,6$ cm