

TAREFA BÁSICA 19

Polígonos

POLÍGONOS

01) Sabe-se que a soma dos A_e é 360° , e é um polígono de 12 vértices

$$A_e = \frac{360}{12} = 30^\circ \sim A_e$$

E, para descobrir o A_i :

$$A_i + A_e = 180$$

$$A_i + 30 = 180 \rightarrow A_i = 180 - 30$$

$$A_i = 150^\circ$$

02) Sabe-se que um icosaédono é um polígono de 20 vértices = "20 triângulos".
Então, usando a fórmula da soma dos A_i :

$$S_i = 180 \cdot (20 - 2)$$

$$S_i = 180 \cdot 18$$

$$S_i = 3240^\circ$$

03) Sabemos que para descobrir a soma dos ângulos internos é usada:

$$S_i = 180 \cdot (n - 2)$$

E como se pede o A_i de polígono equiângulo, ou seja, ângulos congruentes, basta dividir pelo número de ângulos.

$$A_i = \frac{180 \cdot (n - 2)}{n}$$

04) Sabe-se que a soma dos A_e de um polígono é 360 , então:

$$S_i = S_e \cdot 5$$

$$S_i = 360 \cdot 5$$

$$S_i = 1800^\circ$$

Logo, utilizando a fórmula de soma dos A_i podemos descobrir o n° de vértices:

$$S_i = 180 \cdot (n - 2)$$

$$1800 = 180(n - 2) \rightarrow \frac{1800}{180} = n - 2 \rightarrow$$

$$\rightarrow 10 = n - 2 \rightarrow n = 10 + 2$$

$$n = 12 \text{ dodecaédono}$$

⑤ Fórmula da diagonal + O lado é o dobro da diagonal

$$d = \frac{n \cdot (n-3)}{2} \rightarrow d = \frac{2d \cdot (2d-3)}{2}$$

$$\rightarrow 2d = 4d^2 - 6d \quad - \quad 4d^2 - 8d = 0$$

$$D \cdot (4d - 8) = 0$$

$$d = 0 \text{ ou } \rightarrow$$

$$\rightarrow 4d - 8 = 0$$

$$4d = 8$$

$$d = \frac{8}{4} \Rightarrow d = 2$$

O lado é $(2 \cdot d)$, logo:

$$\text{lado} = 2 \cdot 2 \Rightarrow \underline{\underline{l = 4}}$$

⑥ $S_i = S_e \cdot 3$ \rightarrow Pois a soma dos $A_e = 360^\circ$

$$S_i = 360 \cdot 3$$

$$S_i = 1080^\circ$$

Aplicando isso na fórmula de Soma dos A_e :

$$1080 = 180(n-2)$$

$$\frac{1080}{180} = n-2$$

$$6 = n-2 \rightarrow n = 6+2$$

$$\underline{\underline{n = 8}} \sim \text{octógono}$$