

Nome: Gustavo da Silva de Souza. CTII 348.

Tarefa Básica - Polígonos

01. Quantos medem um ângulo externo e um ângulo interno de um dodecágono regular?

$$\text{dodecágono} = 12 \text{ lados} = n$$

$$a_i = \frac{SI}{n} \Rightarrow SI = n \cdot 180 - 360$$

$$SI = 12 \cdot 180 - 360$$

$$a_i = \frac{1800}{12}$$

$$SI = 2160 - 360$$

$$SI = 1800$$

$$a_i = 150^\circ$$

$$a_e = \frac{Se}{n}$$

$$a_e = \frac{360}{12}$$

$$a_e = 30^\circ$$

R: $a_e = 30^\circ$, $a_i = 150^\circ$.

02. Quantos mede a soma dos ângulos internos de um icosaágono convexo?

$$\text{icosaágono} = 20 \text{ lados} = n$$

$$SI = n \cdot 180 - 360$$

$$SI = 20 \cdot 180 - 360$$

$$SI = 3600 - 360$$

$$SI = 3240^\circ$$

R: 3240°

03. Quanto mede um ângulo interno de um polígono equilátero de n lados?

$$R: a_i = \frac{SI}{n} \Rightarrow a_i = \frac{n \cdot 180 - 360}{n} \Rightarrow \frac{n \cdot 180 - 2 \cdot 180}{n}$$

$$\Rightarrow \frac{180^\circ(n-2)}{n} //$$

04. Qual é a polígono convexa cuja soma dos ângulos internos é a quintupla da soma dos ângulos externos?

$$SI = 5 \cdot (Se)$$

$$SI = n \cdot 180 - 360$$

$$Se = 360$$

$$n \cdot 180 - 360 = 5 \cdot 360$$

$$n \cdot 180 = 1800 + 360$$

$$n = \frac{2160}{180} = \boxed{n=12} //$$

R: dodecágono.

05. (UnB-DF) - Num polígono convexo, o número de lados é o dobro do número de diagonais. Calcule o número de lados do polígono.

$$n = \text{lados}$$

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

$$n = 2d$$

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

$$\frac{n}{n} = n-3$$

$$1 = n-3$$

$$\boxed{n=4} //$$

R: 4.

06. (USF) - O polígono regular cujo ângulo interno mede a triplice do ângulo externo é o:

$$a_i = 3a_e$$

$$a_i = \frac{SI}{n}$$

$$a_e = \frac{Se}{n}$$

$$\frac{SI}{n} = 3 \left(\frac{Se}{n} \right) \Rightarrow \frac{180(n-2)}{n} = 3 \cdot \left(\frac{360}{n} \right)$$

$$180(n-2) = 3 \cdot 360$$

$$180n - 360 = 1080$$

$$180n = 1080 + 360$$

$$n = \frac{1440}{180} = \boxed{n=8} //$$

R: Letra (C) Octógono.