

Polígonos

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

$$Si = 12 * 180^\circ - 360 = 1800$$

$$Ai + Ae = 180$$

$$Ai = 1800/12 = 150$$

$$180 = 150 + x$$

$$180 - 150 = x \rightarrow 30$$

R. $Ai = 150$, $Ae = 30$

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

$$Si = 20 * 180 - 360$$

$$Si = 3600 - 360 \rightarrow 3.240$$

R. 3.240

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

Para achar o ângulo interno é preciso dividir a soma de ângulos internos pela quantidade de lados, que nesse caso é “n”.

A expressão de soma dos ângulos internos é: $S = (n - 2) * 180^\circ$

Então fica:
$$S = \frac{180^\circ * (n - 2)}{n}$$

R. $S = \frac{180^\circ * (n - 2)}{n}$

04. Qual é o polígono convexo cuja soma dos ângulos internos é o quíntuplo da soma dos ângulos externos?

$$Se = 360^\circ$$

$$180 * (n - 2) - 360 = 5 * 360$$

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

$$180 * (n - 2) = 1800 + 360$$

$$180 n = 2.160$$

$$n = 2.160/180 \rightarrow 12$$

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.

Formula para encontrar a diagonal: $d = \frac{n(n-3)}{2}$

2

$$4 \frac{(4-3)}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

R. O polígono que tem 2 diagonais e o dobro de lados é o quadrado, que contém 4 lados.

06. (USF) – O polígono regular cujo ângulo interno mede o triplo do ângulo externo é o:

(A) pentágono (B) hexágono (C) octógono (D) decágono (E) dodecágono

$$A_i + A_e = 180^\circ \quad A_i = 3A_e$$

$$A_e + 3A_e = 180$$

$$4A_e = 180$$

$$A_e = 180/4 \rightarrow 45$$

$$A_i = 3 \cdot 45 = 135^\circ$$

$$135 = \frac{180 \cdot (n-2)}{n}$$

$$135n = 180 - 360$$

$$180 - 135n = 360$$

$$45n = 360$$

$$N = 360/45 \rightarrow 8$$

R. Octógono, letra C.