

**1^a
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):



DISCIPLINA:



CONTEÚDO:



TEMA GERADOR:



DATA:

**RAPHAELL
MARQUES**

MATEMÁTICA

POLÍGONOS

**CIÊNCIA
NA ESCOLA**

02.09.2019

ROTEIRO DE AULA

- **POLÍGONOS**
- **QUESTÕES**

Questão 01

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

Determine o número de diagonais de um polígono convexo de:

a) 8 lados;

b) 9 lados;

c) 12 lados;

d) 15 lados.

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

$$D = \frac{8(8 - 3)}{2} = \frac{8 \cdot 5}{2} = 20$$

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

$$D = \frac{9 \cdot (9-3)}{2}$$

$$D = \frac{9}{2} \cancel{6}$$

$$D = 9 \cdot 3 = 27$$

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

$$D = \frac{12(12-3)}{2}$$

$$D = \cancel{12} \frac{9}{2}$$

$$D = 6 \cdot 9$$

$$D = 54$$

$$D = \frac{15 \cdot (15-3)}{2}$$

$$D = \frac{15}{2} \cancel{12}$$

$$D = 15 \cdot 6$$

$$D = 90$$



Educação

PROJETO DE MATEMÁTICA

Questão 02

Qual é o polígono que tem o número de diagonais igual ao dobro número de lados?

$$D = \underline{2 \cdot n}$$

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

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

$$\frac{2}{1} = \cancel{\frac{n-3}{2}}$$

$$\underline{n-3} = \underline{4}$$

$$\underline{n} = 4 + 3$$

$$\underline{\underline{n}} = 7$$

Questão 03

Em um polígono, o número de diagonais é igual ao quádruplo do número de lados. Quantos lados tem o polígono?

$$D = 4n$$

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

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

$$\rightarrow n - 3 = 8$$

$$n = 8 + 3$$

$$n = 11$$

Questão 04

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

Determine a soma das medidas dos ângulos internos dos polígonos abaixo.

a) Pentágono

$$a) = (5 - 2) \cdot 180$$

$$= 3 \cdot 180$$

b) heptágono

$$= 540$$

c) dodecágono

$$\overline{b) (7 - 2) \cdot 180}$$

$$= 5 \cdot 180$$

d) Icoságono

$$= 900$$

$$c) (12 - 2) \cdot 180$$

$$= 10 \cdot 180$$

$$= 1800$$

$$d) (20 - 2) \cdot 180$$

$$= 18 \cdot 180$$

$$= 3240$$

Questão 05

A soma das medidas dos ângulos internos de um polígono é 1.080°. Qual é esse polígono?

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

$$\cancel{1080} = (n - 2) \cancel{180}$$

$$\rightarrow n - 2 = 6$$

$$n - 2 = \frac{108}{18}$$

$$n = 6 + 2$$

$$n = 8$$

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

Questão 06

Determine a medida do **ângulo interno** e a do **ângulo externo** do hexágono regular.

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

$$a_e = \frac{360}{6}$$

$$a_e = 60$$

$$\rightarrow n = 6$$

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

$$a_i + a_e = 180$$

$$a_i + 60 = 180$$

$$a_i = 180 - 60$$

$$a_i = 120$$

Questão 07

Determine quantos lados tem um polígono regular cujo ângulo interno mede 135° .

$$\alpha_i + \alpha_e = 180$$

$$135 + \alpha_e = 180$$

$$\alpha_e = 180 - 135$$

$$\alpha_e = 45$$

$$\alpha_e = \frac{360}{n}$$

$$45 = \frac{360}{n}$$

$$n = \frac{360}{45} = 8$$



Questão 08

P/CASA

Indique o nome dos polígonos cuja soma das medidas dos ângulos internos é:

- a) $1\ 080^\circ$
- b) $2\ 340^\circ$
- c) $1\ 980^\circ$
- d) $1\ 800^\circ$