



BEM VINDO! CANAL SEDUC-PI1

PROFESSOR: RAPHAELL MARQUES

DISCIPLINA: MATEMÁTICA

CONTEÚDO: POLÍGONOS

AULA : 04

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

Questão 01

Determine o número de diagonais de um polígono convexo de:

a) 5 lados; $D = \frac{n(n-3)}{2}$

b) 9 lados; $D = \frac{5(5-3)}{2}$

c) 15 lados; $D = \frac{5 \cdot 2}{2}$

d) 20 lados. $D = \frac{5 \cdot 2}{2}$

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

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

$D = \frac{54}{2}$

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

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

$D = \frac{180}{2}$

$D = \frac{20 \cdot 17}{2}$

$D = \frac{340}{2}$

$D = 170$

Questão 02

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

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

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

~~$$L = \frac{n-3}{2}$$~~

$$2 = n - 3$$

$$2 + 3 = n$$

$$\underline{n = 5}$$

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

Questão 03

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

$$D = 4n$$

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

$$\frac{n-3}{2} = 4$$

$$n - 3 = 8$$

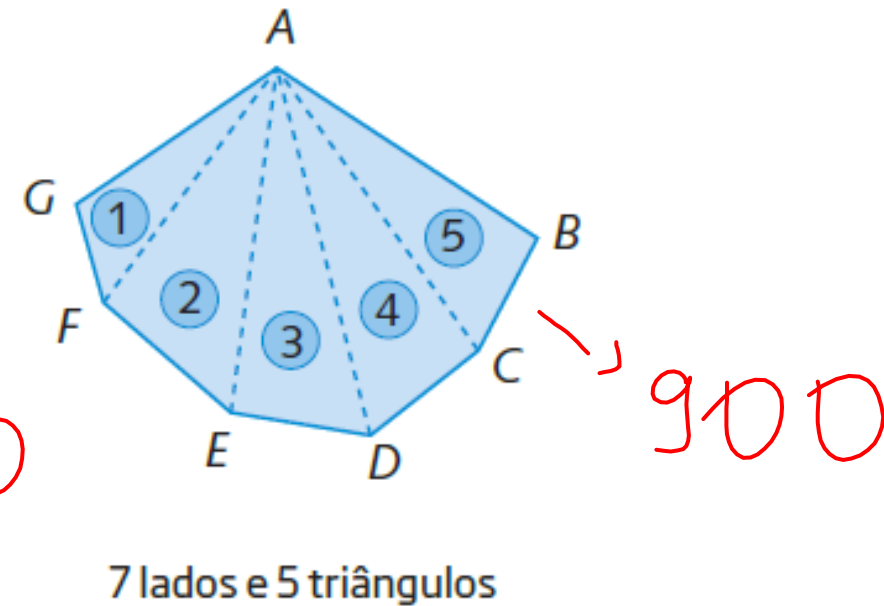
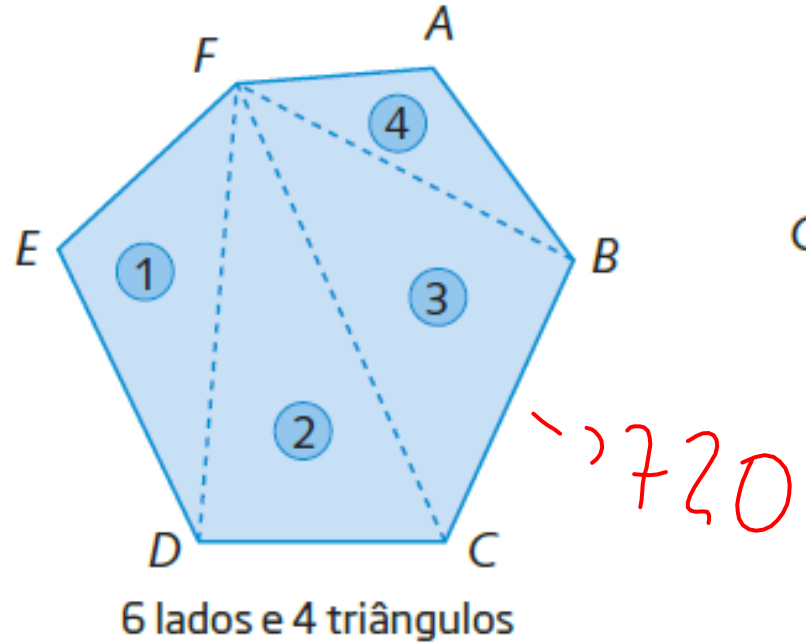
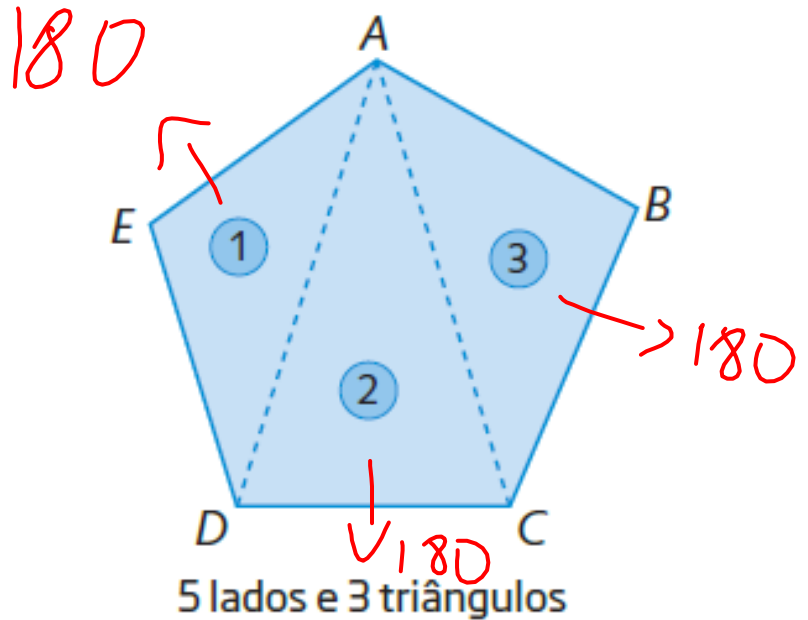
$$n = 8 + 3$$

$$n = 11$$

Soma das medidas dos ângulos internos de um polígono

A soma das medidas dos ângulos internos de qualquer triângulo é sempre 180°.

Agora, observe as figuras abaixo, em que cada polígono foi decomposto em triângulos:



Soma das medidas dos ângulos internos de um polígono

Note que o número de triângulos é duas unidades menor que o número de lados.

Como a soma das medidas dos ângulos internos de cada triângulo é 180°, podemos afirmar que a soma das medidas dos ângulos internos (S_i) de um polígono de n lados corresponde a:

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

Exemplo 01

Determine a soma das medidas dos ângulos internos de um hexágono.

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

$$S_i = (6 - 2) \cdot 180$$

$$S_i = 4 \cdot 180$$

$$S_i = 720$$