



BEM VINDO! CANAL SEDUC-PI1

PROFESSOR: RAPHAELL MARQUES

DISCIPLINA: MATEMÁTICA

CONTEÚDO: POLÍGONOS

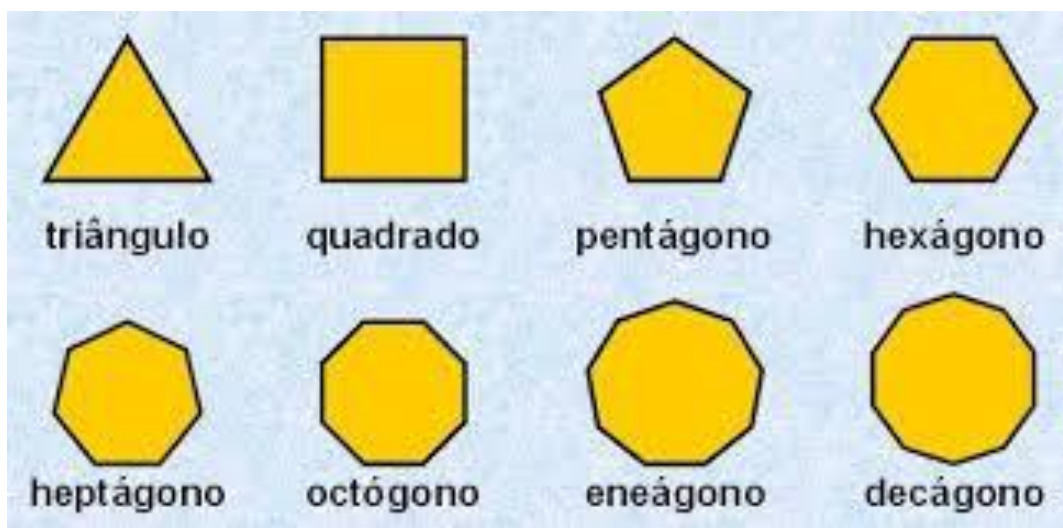
AULA : 03

Elementos e classificação dos polígonos

Classificação dos polígonos

Um polígono é classificado de acordo com o número de lados, que é igual ao número de ângulos.

Observe o nome dos principais polígonos:

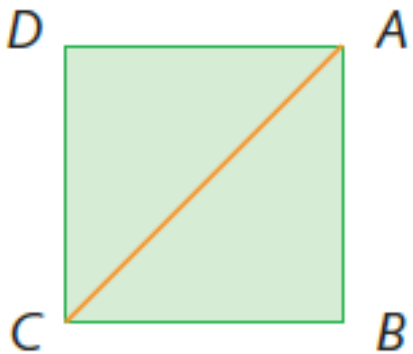


Nome	Nº. lados	Nº. ângulos
Triângulo	3	3
Quadrilátero	4	4
Pentágono	5	5
Hexágono	6	6
Heptágono	7	7
Octógono	8	8
Eneágono	9	9
Decágono	10	10
...

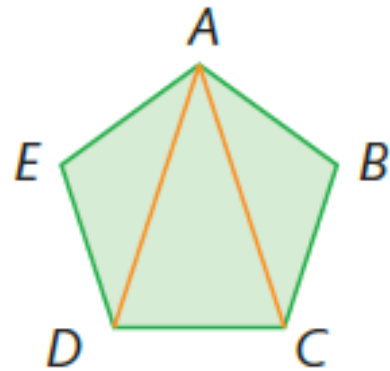
Diagonais de um polígono

O segmento que une dois vértices não consecutivos de um polígono denomina-se diagonal.

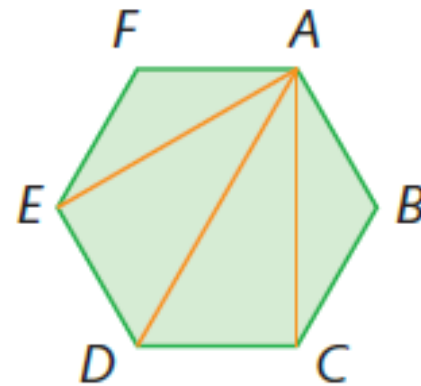
Veja os exemplos.



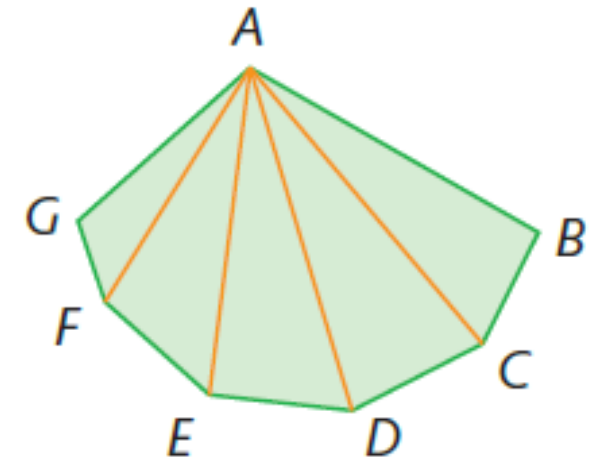
quatro lados e uma diagonal



cinco lados e duas diagonais



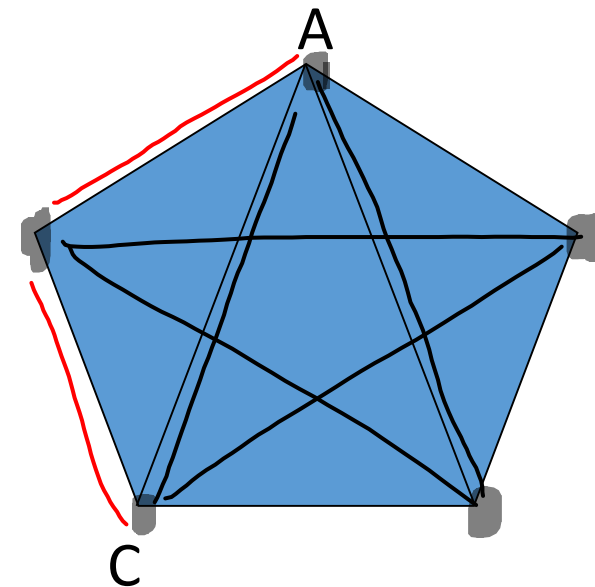
seis lados e três diagonais



sete lados e quatro diagonais

Número de Diagonais de um Polígono Convexo

- ✓ Seja n o número de vértices;
- ✓ Cada vértice faz ligação com todos os outros n vértices, menos com seus adjacentes e ele próprio, ou seja, com $(n - 3)$ vértices;
- ✓ Como há n vértices, então podemos fazer $n \cdot (n - 3)$ ligações;
- ✓ Porém, estaremos contabilizando duas vezes a mesma ligação, isto é, diagonal. Por exemplo: A diagonal de vai do vértice A até o C é a mesma que vai do C até o A! Portanto:



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

Exemplo 01

Qual o número de diagonais do octógono?



8 Lados

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

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

$$D = \frac{8 \cdot 5}{2}$$

$$D = \frac{40}{2} \Rightarrow \boxed{D = 20}$$

Exemplo 02

Qual o número de diagonais do decágono?

10 Lados

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

$$D = \frac{10(10-3)}{2}$$

$$D = \frac{10 \cdot 7}{2}$$

$$D = \frac{70}{2}$$

$$D = 35$$