



Aluno: \_\_\_\_\_  
Escola: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Professor (a): \_\_\_\_\_

Ano de Escolaridade: 7º  
Disciplina: Matemática

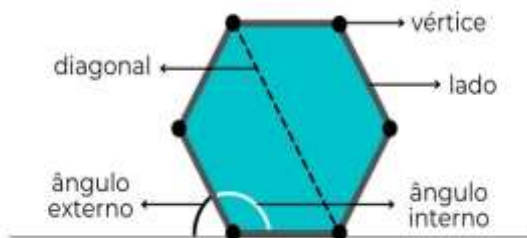
## Semana 32: de 27 de setembro a 01 de outubro de 2021

**Conteúdo (s) desenvolvido (s):** Cálculo do número de diagonais de um polígono.

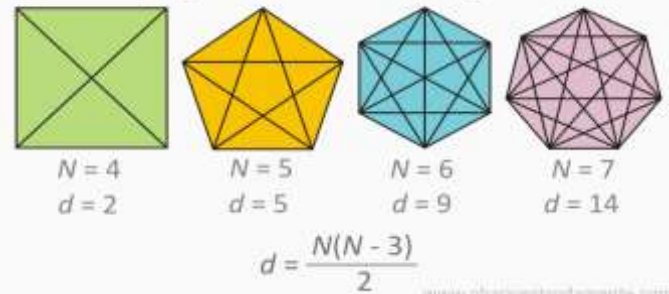
**Motive-se! Aprenda!** Vídeo: <https://youtu.be/YcVhGYplwNA>

### POLÍGONOS

#### Elementos de um polígono



#### Diagonais de um polígono



Polígono é um conjunto de segmentos consecutivos não colineares no qual os extremos do primeiro e do último coincidem.

#### NOMES DOS POLÍGONOS

Segundo o número de lados, os polígonos recebem nomes especiais:

No. de lados	Polígono	No. de lados	Polígono
1	não existe	11	undecágono
2	não existe	12	dodecágono
3	triângulo	13	tridecágono
4	quadrilátero	14	tetradecágono
5	pentágono	15	pentadecágono
6	hexágono	16	hexadecágono
7	heptágono	17	heptadecágono
8	octógono	18	octadecágono
9	eneágono	19	eneadecágono
10	decágono	20	icoságono

O número de lados de um polígono é igual ao número de vértices.

#### EXERCÍCIOS

1) Responda:

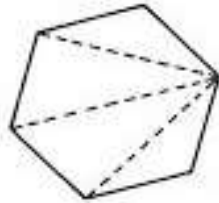
- Quantos lados tem um hexágono? \_\_\_\_\_
- Quantos lados tem um undecágono? \_\_\_\_\_
- Quantos lados tem um polígono de 15 vértices? \_\_\_\_\_
- Quantos vértices tem um polígono de 9 lados? \_\_\_\_\_

2) Como se chama um polígono de:

- a) 5 lados? \_\_\_\_\_
- b) 12 lados? \_\_\_\_\_
- c) 7 vértices? \_\_\_\_\_
- d) 20 vértices? \_\_\_\_\_

### NÚMERO DE DIAGONAIS DE UM POLÍGONO

Seja um polígono de  $n$  lados:



- a) cada vértice dá origem a  $(n - 3)$  diagonais.
- b) os  $n$  vértices dão origem a  $n \cdot (n - 3)$  diagonais.
- c) dividimos o resultado por 2 (cada diagonal foi contada duas vezes)

Assim:

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

$d$  = número de diagonais  
 $n$  = número de lados

Exemplo: Calcule o número de diagonais de um octógono

**Solução:**

Temos:

$$n = 8$$

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

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

$$d = \frac{8 \cdot 5}{2} = \frac{40}{2} = 20$$

Resposta: 20 diagonais.

3- Calcule o número de diagonais dos seguintes polígonos.

- a) hexágono
- b) heptágono
- c) eneágono
- d) decágono
- e) dodecágono
- f) icoságono

4- Quantas diagonais tem um polígono de 25 lados?

5- Qual o polígono cujo número de lados é igual ao número de diagonais?