

**ATIVIDADE PARA ESTUDO DOMICILIAR**  
**14ª SEMANA: 22/06/2020 a 26/06/2020**

<b>Professor: Bruno Corrêa</b>	<b>Componente curricular: Matemática</b>
<b>Nível de ensino: 8º ano</b>	

**HABILIDADES**

- Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.
- Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também softwares.
- Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de softwares de geometria dinâmica.

**ROTINA DE ESTUDOS:**

- Resolver as atividades colocando o número da questão, copiar o exercício e resolver mostrando o desenvolvimento em cada uma delas. Pode ser no caderno ou em folhas separadas.

**Aula ONLINE: Segunda-feira (dia 22/06), das 09h00min às 09h55min, utilize o link a seguir para participar da sala virtual: <https://meet.google.com/fnp-xmjb-gyd>**

\*AVALIAÇÃO: Aguardando a definição dos critérios de avaliação.

## **ATIVIDADES – ÂNGULOS INTERNOS E EXTERNOS**

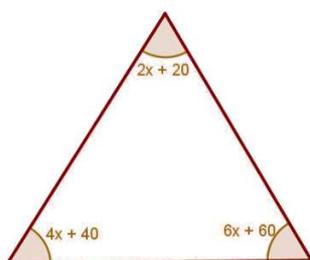
1 – Determine cada ângulo interno e cada ângulo externo dos seguintes polígonos regulares:

- a) Octógono
- b) tetradecágono

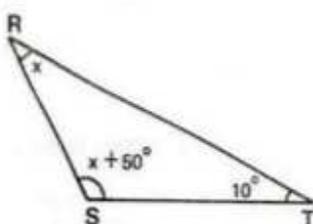
2 – Qual dos polígonos tem a soma das medidas dos ângulos internos igual a 1440º? Apresente os cálculos para determinar a resposta.

3 – Qual é o valor de x nos triângulos a seguir?

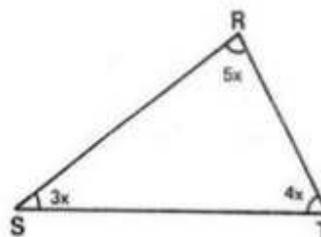
a)



b)

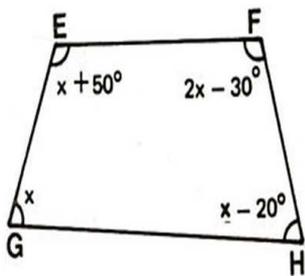


c)

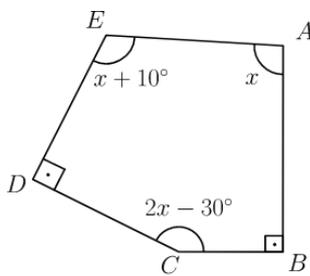


4 – Qual é o valor das incógnitas nos casos a seguir?

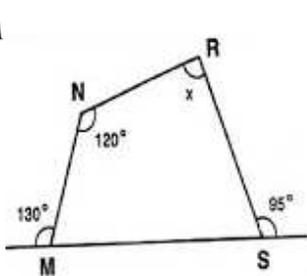
a)



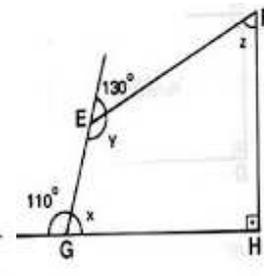
b)



c)



d)



## QUADRILÁTEROS

Alguns quadriláteros podem ser classificados em:

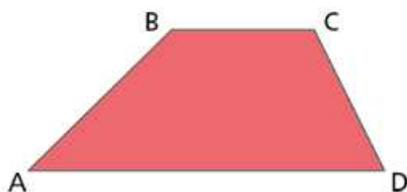
- **Paralelogramo:** quadrilátero que tem dois pares de lados opostos paralelos.



(EDITORIA DE ARTE)

Neste exemplo, temos:  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$  e  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ .

- **Trapézio:** quadrilátero que tem apenas um par de lados opostos paralelos.



(EDITORIA DE ARTE)

Neste exemplo, temos:  $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ . Chamamos  $\overline{AD}$  de base maior e  $\overline{BC}$  de base menor.

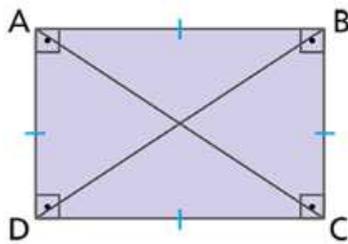
### Classificação de um paralelogramo

Alguns paralelogramos podem ser classificados em retângulo, losango ou quadrado. Nessas figuras, além das propriedades já estudadas para os paralelogramos, também são válidas outras em particular.

- **Retângulo:** é um paralelogramo que possui os quatro ângulos internos retos.

Em um retângulo, as diagonais são congruentes.

Consideramos o retângulo com suas diagonais traçadas.



(EDITORIA DE ARTE)

Como um retângulo é um paralelogramo, temos:

$$\overline{AD} \equiv \overline{BC}$$

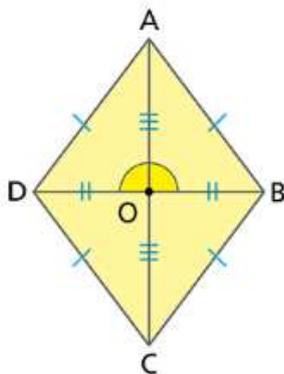
Além disso,  $\widehat{BCD}$  e  $\widehat{CDA}$  são retos e  $\overline{CD}$  é um lado comum do  $\triangle ACD$  e do  $\triangle BDC$ .

Pelo caso de congruência de triângulos LAL, segue que  $\triangle ACD \equiv \triangle BDC$ . Portanto,  $\overline{AC} \equiv \overline{BD}$ .

- **Losango:** é um paralelogramo que possui os quatro lados com medidas iguais.

Em um losango, as diagonais são perpendiculares entre si e correspondem às bissetrizes dos ângulos internos.

Consideramos o losango com suas diagonais traçadas.



(EDITORIA DE ARTE)

Como um losango é um paralelogramo, o ponto O corresponde ao ponto médio das diagonais:

$$\overline{DO} \equiv \overline{OB} \text{ e } \overline{AO} \equiv \overline{OC}$$

Além disso, todos os lados do losango são congruentes entre si.

Pelo caso de congruência de triângulos LLL, segue que  $\triangle AOD \equiv \triangle AOB \equiv \triangle COB \equiv \triangle COD$ .

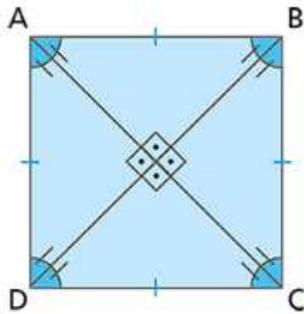
Assim, como  $\widehat{AOD}$  e  $\widehat{AOB}$  são congruentes e suplementares, concluímos que ambos são ângulos retos.

Portanto, as diagonais  $\overline{AC}$  e  $\overline{BD}$  são perpendiculares entre si.

Além disso,  $\overline{AC}$  é bissetriz dos ângulos internos DAB e BCD, pois  $\widehat{DAO} \equiv \widehat{BAO} \equiv \widehat{BCO} \equiv \widehat{DCO}$ .

Usando raciocínio análogo, concluímos que  $\overline{BD}$  é bissetriz de  $\widehat{ADC}$  e de  $\widehat{ABC}$ .

- **Quadrado:** é um paralelogramo que possui os quatro ângulos internos retos e os quatro lados com medidas iguais.



(EDITORIA DE ARTE)

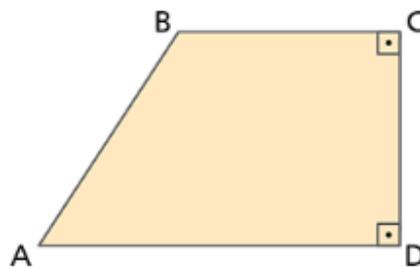
Com essas características, temos que o quadrado é um caso particular de retângulo e losango. Dessa maneira, as propriedades estudadas do retângulo e do losango também são válidas para um quadrado.

Em um quadrado, as diagonais são congruentes, perpendiculares entre si e correspondem às bissetrizes dos ângulos internos.

## Trapézio

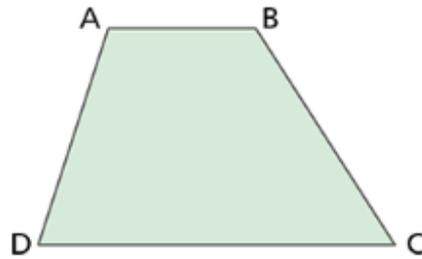
Um trapézio pode ser classificado como indicado a seguir.

- **Trapézio retângulo:** aquele que possui dois ângulos internos retos.



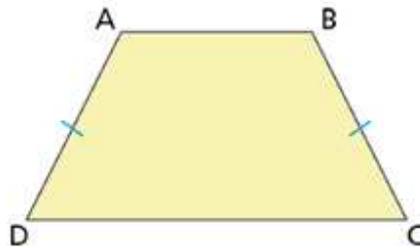
(EDITORIA DE ARTE)

- **Trapézio escaleno:** aquele que possui os lados não paralelos com medidas diferentes.



(EDITORIA DE ARTE)

- **Trapézio isósceles:** aquele que possui os lados não paralelos com medidas iguais.

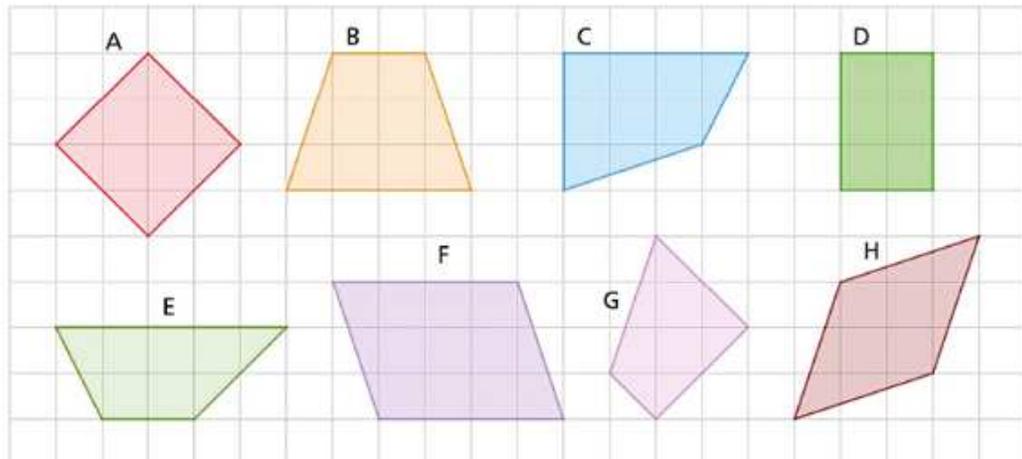


(EDITORIA DE ARTE)

## ATIVIDADES

5

 Meire representou alguns quadriláteros em um programa de computador. Observe.



(GEOGEBRA 2018)

Quais dos quadriláteros representados são paralelogramos? E quais são trapézios?