

# Quadriláteros

## Classificação e propriedades

**Objetivo:** Identificar e compreender os quadriláteros, suas classificações, seus elementos e suas propriedades.



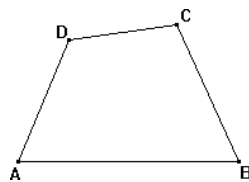
Este material faz parte da UNINOVE. Acesse atividades, conteúdos, encontros virtuais e fóruns diretamente na plataforma.

**Pense no meio ambiente:** imprima apenas se necessário.



Vamos agora estudar um pouco mais os principais quadriláteros!  
Quais quadriláteros você consegue identificar nos projetos desta casa?

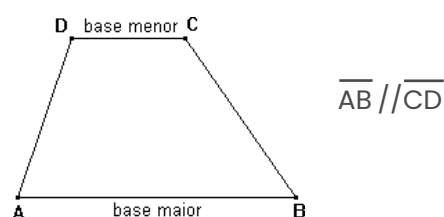
**Quadrilátero:** é um polígono de quatro lados



### Quadriláteros notáveis

#### Trapézio

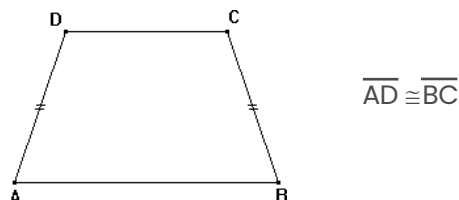
É um quadrilátero que tem apenas 2 lados paralelos, que são chamados de **bases**.



## MATEMÁTICA UNINOVE – QUADRILÁTEROS: CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES

Os trapézios classificam-se em:

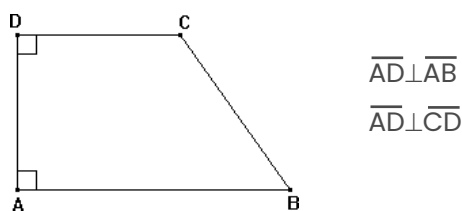
**Trapézio Isósceles:** é aquele cujos lados não-paralelos são congruentes.



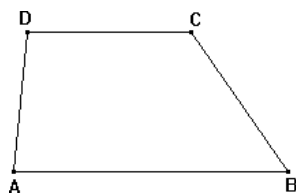
**Propriedades:**

- Os ângulos de cada base de um trapézio isósceles são congruentes.
- As diagonais de um trapézio isósceles são congruentes  $\overline{AC} \cong \overline{BD}$ .

**Trapézio retângulo:** é aquele no qual um dos lados não-paralelos é perpendicular às bases.

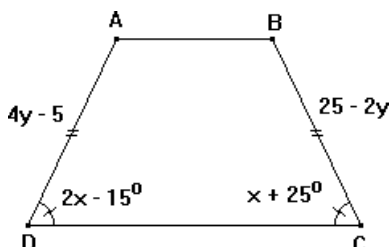


**Trapézio escaleno:** é aquele cujos lados não-paralelos não são congruentes.



### Exemplo

O trapézio ABCD é isósceles de bases AB e CD, determine os valores de x e y.



### Solução:

Como o trapézio é isósceles, os lados não-paralelos são congruentes e os ângulos de cada base são congruentes:

$$4y - 5 = 25 - 2y$$

$$4y + 2y = 25 + 5$$

$$6y = 30$$

$$y = 5$$

$$2x - 15 = x + 25$$

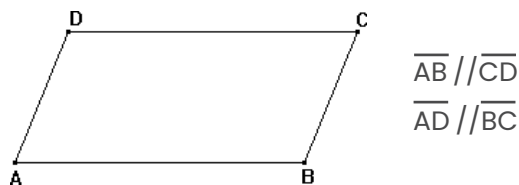
$$2x - x = 25 + 15$$

$$x = 40^\circ$$

### Paralelogramo

É um quadrilátero que tem os lados opostos paralelos.

## MATEMÁTICA UNINOVE – QUADRILÁTEROS: CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES



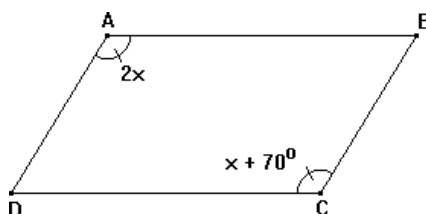
### Propriedades:

Em todo paralelogramo, dois ângulos opostos quaisquer são congruentes.

Em todo paralelogramo dois lados opostos quaisquer são congruentes.

### Exemplo:

O quadrilátero ABCD é um paralelogramo. Determine a medida do ângulo  $\hat{A}$ .



### Solução:

Conforme foi dito, dois ângulos opostos quaisquer de um paralelogramo são congruentes.

$$2x = x + 70$$

$$2x - x = 70$$

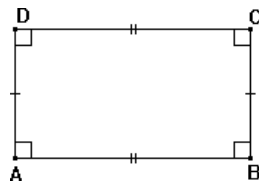
## MATEMÁTICA UNINOVE – QUADRILÁTEROS: CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES

$$x = 70^\circ$$

Dessa forma, o ângulo A mede  $2 \cdot 70^\circ = 140^\circ$ .

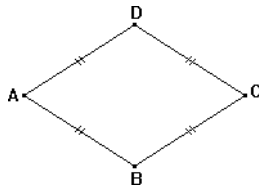
### Retângulo

É um quadrilátero que tem os 4 ângulos congruentes (retos).



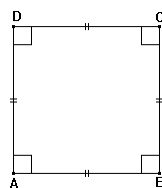
### Losango

É um quadrilátero que tem os 4 lados congruentes.



### Quadrado

É um quadrilátero que tem os 4 lados congruentes e os 4 ângulos congruentes (retos).



### Exercício resolvido:

Classifique em verdadeiro (V) ou falso (F):

- Todo retângulo é um paralelogramo ( )
- Todo paralelogramo é retângulo ( )
- Todo quadrado é retângulo ( )
- Todo retângulo é quadrado ( )
- Todo paralelogramo é losango ( )
- Todo quadrado é losango ( )

### Resolução:

- **Verdadeiro**, pois todo retângulo tem os lados opostos paralelos.
- **Falso**, pois nem todo paralelogramo tem os ângulos retos.
- **Verdadeiro**, pois todo quadrado tem os ângulos retos.
- **Falso**, pois nem todo retângulo tem os quatro lados congruentes.
- **Falso**, pois nem todo paralelogramo tem os quatro lados congruentes.
- **Verdadeiro**, pois todo quadrado tem os quatro lados congruentes.

Vamos agora voltar ao projeto da casa apresentado e responder à pergunta proposta!

**Os polígonos são: retângulo, trapézio retângulo e paralelogramo.**

## **MATEMÁTICA UNINOVE – QUADRILÁTEROS: CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES**

*Agora é a sua vez! Resolva os exercícios, verifique seu conhecimento e acesse o espaço online da UNINOVE para assistir à videoaula referente ao conteúdo assimilado.*

### **REFERÊNCIAS**

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. *Fundamentos da Matemática Elementar – v. 9: Geometria Plana*. São Paulo: Atual, 2000.

MELLO, J. L. P. *Matemática, volume único: construção e significado*. São Paulo: Moderna, 2005.