

ROTEIRO DE ESTUDO

UME: Dr. José da Costa da Silva Sobrinho

ANO: 8º

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática

PROFESSOR: Rafael Silva de Souza

PERÍODO: DE 01/10/2021 a 15/10/2021

ORIENTAÇÕES

1. Etapas do Roteiro de Estudo

1ª Etapa: Ler o conteúdo explicativo.

2ª Etapa: Realizar os exercícios.

3ª Etapa: Acompanhar a resolução na internet e/ou na sala de aula.

4ª Etapa: Corrigir os erros encontrados (caso haja).

2. Devolutiva das atividades realizadas do Roteiro

A devolutiva será o envio de uma foto da atividade pronta no formulário online, ou então, solicitar ao professor que estiver no seu dia na escola que valide a entrega da atividade.

3. Contato do professor

WhatsApp: 13-991398193

Formulário: <https://forms.gle/F8rJJAE3DRosaZus5>

O quadrilátero, seus elementos e suas propriedades

Os elementos do quadrilátero são:

- **Lados:** segmentos de reta que contornam o quadrilátero.
- **Vértices:** pontos de encontro entre dois lados.
- **Ângulos internos:** ângulos determinados por dois lados consecutivos de um quadrilátero.
- **Ângulos externos:** ângulos formados pelo prolongamento de um lado de um polígono. Um ângulo externo sempre é suplementar ao ângulo interno adjacente a ele.
- **Diagonais:** Segmentos de reta cujas extremidades são dois vértices não consecutivos de um polígono. Dessa maneira, são os segmentos de reta que ligam dois vértices e que, ao mesmo tempo, não são lados.

Um quadrilátero é convexo quando está completamente em um dos semiplanos formados pela reta que resulta do prolongamento de um de seus lados.

Classificação de quadriláteros

Os quadriláteros podem ser classificados de acordo com a posição relativa entre seus lados. Aqueles que possuem lados opostos paralelos são chamados de paralelogramos. Os quadriláteros que possuem um par de lados opostos paralelos e outro não são chamados de trapézios. A terceira classe dos quadriláteros contém aqueles que não possuem paralelismo algum entre seus lados.

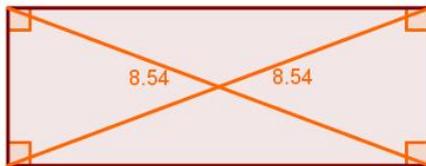
Paralelogramos

Os paralelogramos possuem uma característica a mais que os quadriláteros, que é o fato de possuírem lados opostos paralelos. Isso acarreta uma série de propriedades pertencentes somente a eles.

- Possuem lados opostos congruentes¹;
- Possuem ângulos opostos congruentes;
- Possuem ângulos adjacentes suplementares²;
- As diagonais de um paralelogramo se cruzam em seus pontos médios.



Os paralelogramos são classificados em retângulos, losangos, quadrados ou nenhum deles.

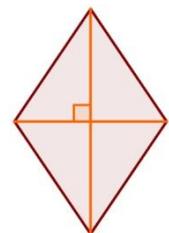


Retângulo

Os retângulos são paralelogramos cujos ângulos internos são retos (daí o nome retângulo). Eles possuem todas as características dos paralelogramos e uma propriedade específica, a saber: "as diagonais de um retângulo são congruentes".

Losango

Os losangos são paralelogramos que possuem todos os lados congruentes, isto é, são paralelogramos equiláteros. Sua propriedade específica é a seguinte: "as diagonais de um losango são perpendiculares", ou seja, formam ângulo de 90° .

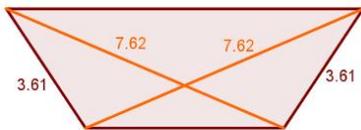


Quadrado

¹ Dois elementos são congruentes quando possuem a mesma medida.

² Dois ângulos são suplementares quando, somados, resultam em 180° .

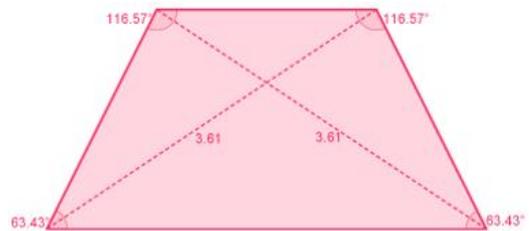
Os quadrados são losangos e retângulos simultaneamente e, por isso, possuem todos os ângulos retos e todos os lados congruentes. Sua propriedade específica é a seguinte: "as diagonais do quadrado são perpendiculares e congruentes".



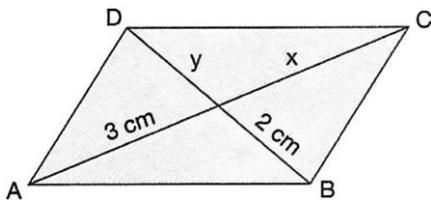
Trapézios

Diferentemente dos paralelogramos, os trapézios possuem apenas um par de lados paralelos. Esses lados são chamados de **bases**. Os trapézios possuem as mesmas características e propriedades dos quadriláteros, uma vez que não são paralelogramos.

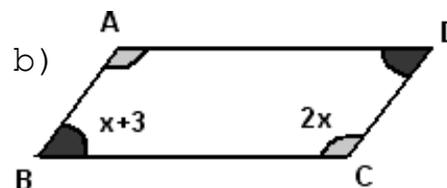
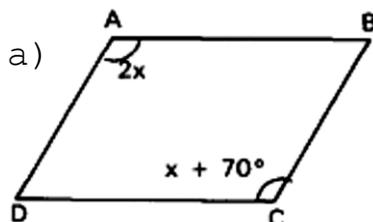
Os trapézios que possuem os outros dois lados que não são bases congruentes são chamados de **isósceles**, e a propriedade específica do trapézio isósceles é: "os ângulos da base e as diagonais são congruentes".



1. A figura abaixo é um paralelogramo. Qual é o valor de x e de y ?

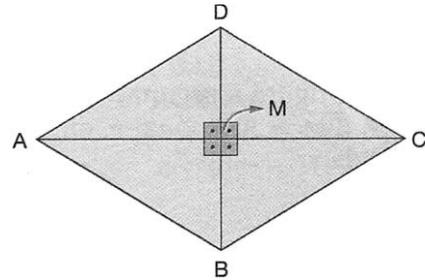


2. Sendo ABCD um paralelogramo, determine o ângulo \hat{B} :



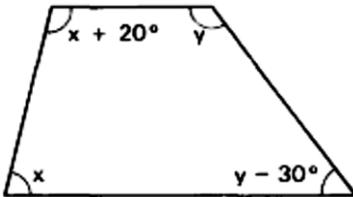
3. No losango ABCD a seguir, temos que: $\text{med}(\overline{AM}) = 40$ cm, $\text{med}(\overline{MC}) = x + 3y$, $\text{med}(\overline{BM}) = x + y$ e $\text{med}(\overline{MD}) = 30$ cm. Qual é o valor da expressão $x - y$?

- a) 16 cm
- b) 18 cm
- c) 20 cm
- d) 25 cm
- e) 30 cm

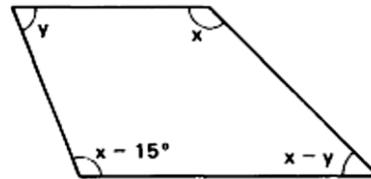


4. Se ABCD é trapézio de bases \overline{AB} e \overline{CD} , determine x e y:

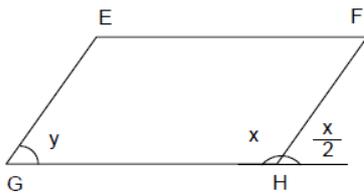
a)



b)



c)



d)

