



casa do
concurseiro
sinta-se em casa para estudar conosco

Matemática

Quadriláteros

Professor Dudan



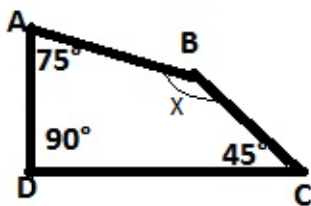
QUADRILÁTEROS

Um quadrilátero é um polígono de quatro lados. Em geral, um quadrilátero será uma figura geométrica limitada por quatro lados, todos diferentes e que formam entre si quatro ângulos internos também diferentes.

Em qualquer caso, a soma dos valores dos ângulos internos de um quadrilátero é sempre 360° .

Algumas Propriedades dos quadriláteros:

1. A soma dos seus ângulos internos é 360° .
2. A soma dos seus ângulos externos é 360° .

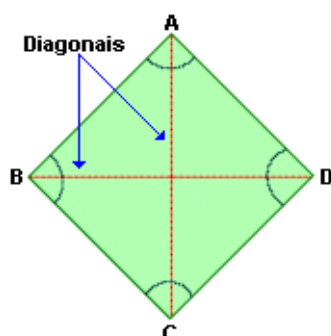


$$75 + x + 45 + 90 = 360$$

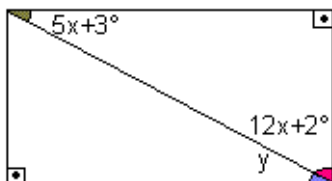
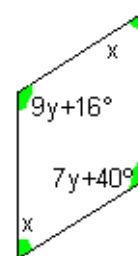
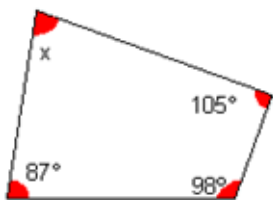
$$x = 360 - 45 - 90 - 75$$

$$x = 150^\circ$$

3. Todos os quadriláteros apresentam 2 diagonais.



Exemplo: *Determine a medida dos ângulos indicados:*



Classificação dos Quadriláteros:

Os quadriláteros classificam-se em paralelogramos e trapézios.

Paralelogramos

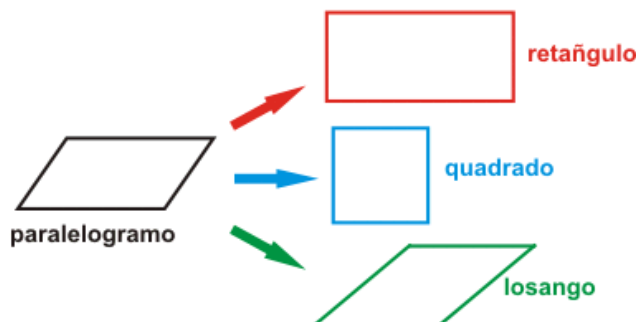
São quadriláteros de lados opostos paralelos.

Exemplos:

Retângulo – Paralelogramo em que todos os ângulos são retos. O retângulo cujos lados são congruentes chama-se quadrado.

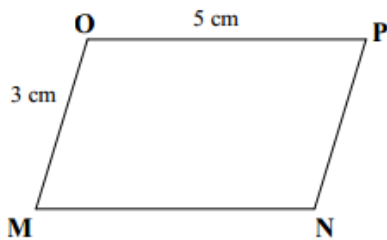
Quadrado – Retângulo cujos lados tem medidas iguais.

Losango, paralelogramo.

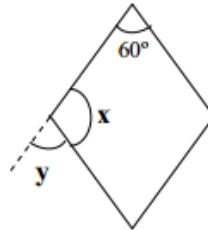


Exemplo: Observe os paralelogramos e, considerando as propriedades estudadas, determine:

a) MN e NP

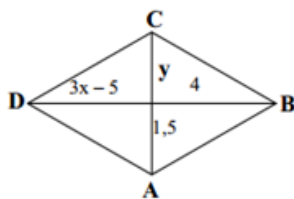


b) x e y

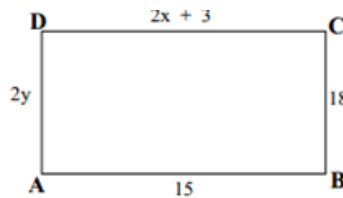


Exemplo: Encontre os valores de x e de y:

a) ABCD é um losango



b) ABCD é um retângulo



Trapézios

Quadrilátero que tem dois e só dois lados opostos paralelos.

Exemplos:

Trapézio Escaleno: tem todos os lados de medidas distintas.

Trapézio Retângulo – Trapézio que tem dois ângulos retos.

Trapézio Isósceles – Trapézio que tem os lados não paralelos com a mesma medida.



trapézio escaleno



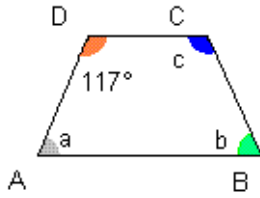
trapézio isósceles



trapézio retângulo

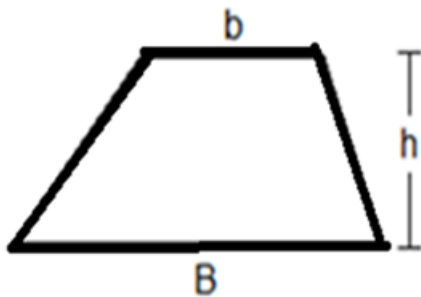
Exemplo:

A figura abaixo é um trapézio isósceles, onde a , b , c representam medidas dos ângulos internos desse trapézio. Determine a medida de a , b , c .



Principais Quadriláteros

1. Trapézio

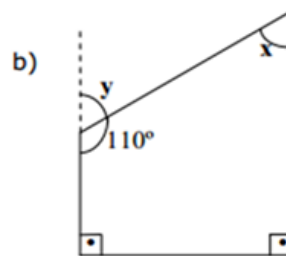
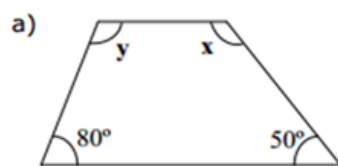


$$\text{Área} = \frac{(B+b)h}{2}$$

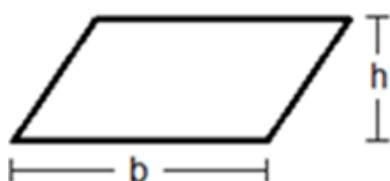
Características:

Apresenta 2 lados paralelos apenas.

Exemplos: Calcule o valor de x e de y nos trapézios abaixo:



2. Paralelogramo

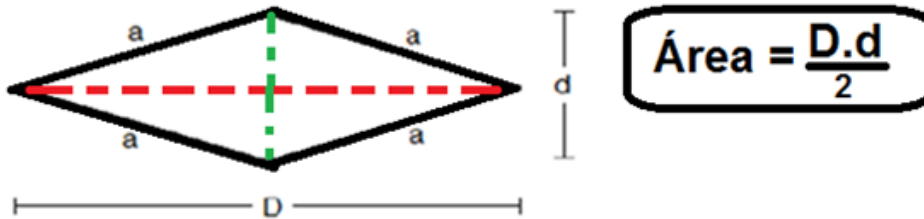


$$\text{Área} = b.h$$

Características:

Lados paralelos congruentes, ângulos opostos congruentes.

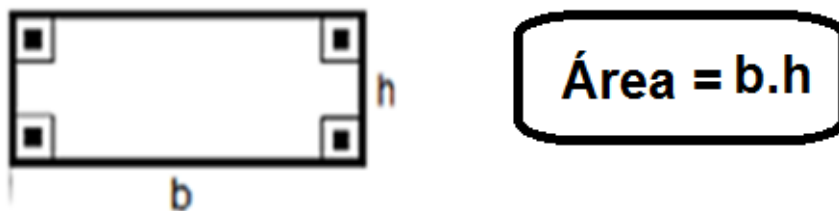
3. Losango



Características:

Lados paralelos congruentes, todos os lados de mesma medida, ângulos opostos congruentes, diagonais cortam-se nos seus pontos médios e são proporcionais entre si.

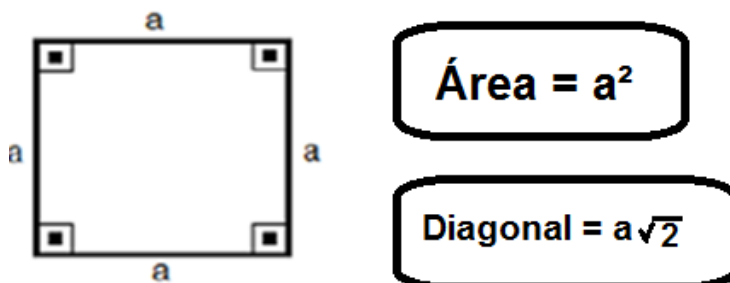
3. Retângulo



Características:

Todos os ângulos internos são retos, lados paralelos congruentes, diagonais de mesma medida e que se cortam nos seus pontos médios.

4. Quadrado



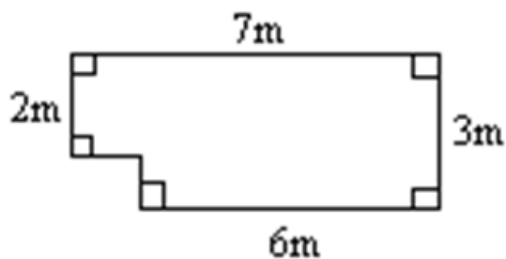
Características:

Todos os ângulos internos são retos, lados paralelos congruentes, todos os lados de mesma medida, diagonais de mesma medida, perpendiculares entre si e que se cortam nos seus pontos médios.



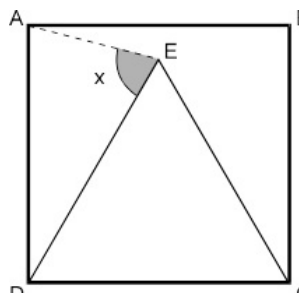
Questões

1. A área da sala representada na figura é:



- a) 15 m^2 .
- b) 17 m^2 .
- c) 19 m^2 .
- d) 20 m^2 .

2. Na figura, ABCD é um quadrado e DCE é um triângulo equilátero. A medida do ângulo AED, em graus, é:



- a) 30.
- b) 49.
- c) 60.
- d) 75.
- e) 90.

Gabarito: 1. D 2. D