



ROTEIRO DE ESTUDO

UME José da Costa da Silva Sobrinho

ANO: 9º

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática

PROFESSOR: Rubens dos Santos Rosário

PERÍODO DE 28/09/2020 a 09/10/2020

ORIENTAÇÕES

1. Etapas do Roteiro de Estudo

1ª Etapa: Ler o conteúdo explicativo

2ª Etapa: Realizar os exercícios

3ª Etapa: Fotografar a atividade

4ª Etapa: Publicar no Padlet

2. Devolutiva das atividades realizadas do Roteiro

Após resolver os exercícios no caderno (não precisa copiar), a atividade deverá ser anexada no Padlet de entrega: <https://padlet.com/rafsilvaprof/m3b5iy5efss9ef7n>. O aluno que estiver sem acesso à Internet deverá manter os exercícios no caderno até ser chamado à escola para que o professor dê baixa na atividade.

3. Contato do professor

E-mail: apoioalunosmat@gmail.com

WhatsApp: 997260113

Área de Figuras Planas

Áreas de figuras planas

O estudo da área de figuras planas está ligado aos conceitos relacionados à Geometria Euclidiana, que surgiu na Grécia antiga embasada no estudo do ponto, da reta e do plano. No mundo em que vivemos, existem inúmeras formas planas existentes, que são construídas a partir dos elementos básicos citados anteriormente. Desde a antiguidade, o homem necessitou determinar a medida da superfície de áreas, com o objetivo voltado para a plantação e a construção de moradias. Dessa forma, ele observou uma melhor organização na ocupação do terreno.

Atualmente, o processo de expansão ocupacional utiliza os mesmos princípios criados nos séculos anteriores. A diferença é que hoje as medidas são padronizadas de acordo com o Sistema Internacional de Medidas. Dentre as medidas de área existentes temos:

Padrão: m² (metro quadrado)

km² : quilômetro quadrado	dm² : decímetro quadrado
hm² : hectômetro quadrado	cm² : centímetro quadrado
dam² : decâmetro quadrado	mm² : milímetro quadrado

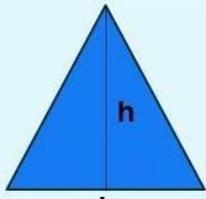
Uma área com 1 km² equivale a uma região quadrada com lados medindo 1 km e para as outras medidas segue-se o mesmo raciocínio. De acordo com o Sistema de Medidas, a unidade padrão para a representação de áreas é o m² (metro quadrado). Utiliza-se o km² em situações relacionadas à medição de áreas de cidades, estados, países, continentes, etc.

Na Geometria, as formas mais conhecidas são: triângulo, quadrado, retângulo, paralelogramo, losango, trapézio e círculo. Todas essas formas possuem fórmulas matemáticas para o cálculo da medida de suas superfícies. Para o cálculo de área envolvendo as figuras mais complexas desenvolvemos cálculos matemáticos específicos entre outras técnicas.

Nesta seção iremos abordar o cálculo da superfície das principais formas planas existentes, relacionando a figura com sua fórmula matemática.

Fórmula das Áreas das Figuras Planas

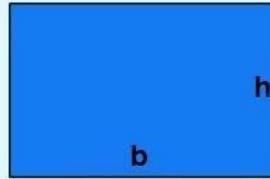
Confira abaixo as fórmulas para os cálculos de área:



TRIÂNGULO

$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

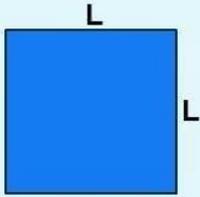
Sendo,
A: área
b: base
h: altura



RETÂNGULO

$$A = b \cdot h$$

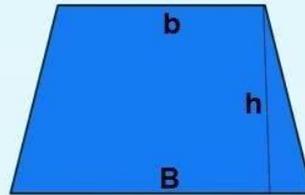
Sendo,
A: área
b: base
h: altura



QUADRADO

$$A = L^2$$

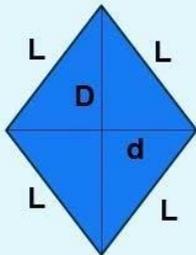
Sendo,
A: área
L: lado



TRAPÉZIO

$$A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$$

Sendo,
A: área
B: base maior
b: base menor
h: altura



LOSANGO

$$A = \frac{D \cdot d}{2}$$

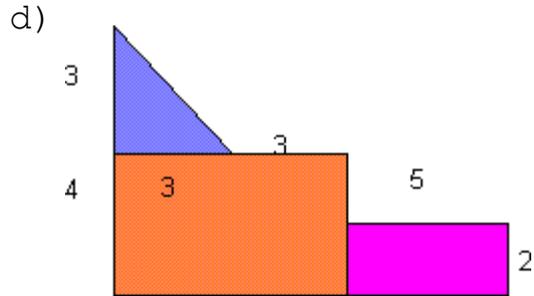
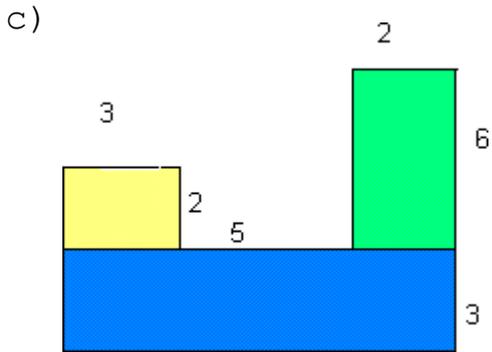
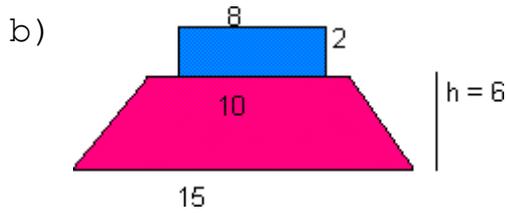
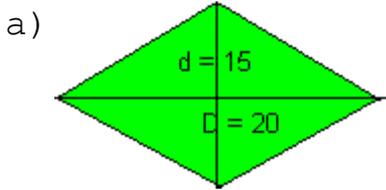
Sendo,
A: área
D: diagonal maior
d: diagonal menor

Atenção!

Vale lembrar que a área e o perímetro são dois conceitos utilizados na geometria plana, no entanto, apresentam diferenças.

- **Área:** tamanho da superfície da figura. O valor da área será dado sempre em cm², m² ou km².
- **Perímetro:** soma de todos os lados da figura. O valor do perímetro será dado sempre em cm, m ou km.

1. Determine a área das seguintes figuras (em cm):



2. Temos um triângulo equilátero de lado 6 cm. Qual é o perímetro e qual é a área deste triângulo?

Um trapézio tem a base menor igual a 2 km, a base maior igual a 3 km e a altura igual a 10 km. Qual a área deste trapézio?

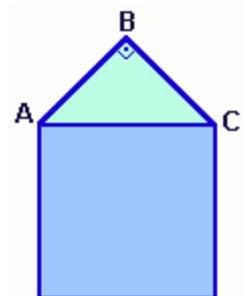
3. Sabendo que a área de um quadrado é 36 cm^2 , qual é seu perímetro?

4. Um dos lados de um retângulo mede 10 cm. Qual deve ser a medida do outro lado para que a área deste retângulo seja equivalente à área do retângulo cujos lados medem 9 cm e 12 cm?

5. Se um retângulo possui o comprimento igual ao quíntuplo da largura e a área é igual a 80 cm^2 , quais são as medidas de seus lados?

6. A figura à direita serve de base para os dois próximos exercícios:

a) A frente de uma casa tem a forma de um quadrado com um triângulo retângulo isósceles em cima. Se um dos catetos do triângulo mede 7 metros, qual é a área frontal desta casa?



B) A frente de uma casa tem a forma de um quadrado com um triângulo retângulo isósceles em cima. Se a diagonal do quadrado mede $2\sqrt{2} \text{ m}$, calcular a área frontal desta casa.

As atividades podem ser encontradas no link:

https://drive.google.com/file/d/1CtgcnY3UT5S9ZIlEyyvj7oJZf0o77_ta/view?usp=sharing

Vídeos

auxiliares

https://www.youtube.com/watch?v=2_13kTn5xbs

BOM TRABALHO!