



## ESTUDO EM CASA – DISTANCIAMENTO SOCIAL – COVID 19

### ATIVIDADES DE GEOMETRIA – 8º ANO A e B – 2 AULA

23ª SEMANA: DE 21/09/2020 a 25/09/2020 - 3º BIMESTRE

Prof.ª LUCIENE RIBEIRO

Prof.ª KARINA APARECIDA MATIAS ALVES BERTELI

#### Orientações:

- Iniciamos o 3º bimestre, por isso anote em seu caderno.
- Não deixe de participar da sala de aula pelo whatsapp para tirar suas dúvidas.
- A atividade pode ser copiada no caderno ou impressa e colada.
- **DEVOLUTIVAS PARA A PROFESSORA. FIQUE ATENTO (A)**  
**Professora Karina:** A professora irá explicar a atividade durante o plantão do dia 22/09 e a foto deverá ser entregue até o final dessa semana.  
**Professora Luciene:** A professora irá explicar a atividade durante o plantão do dia 22/09 e a foto deverá ser entregue até o final dessa semana.

#### (2 aulas) TEMA: ÁREA DE REGIÕES POLIGONAIS E CIRCULARES

Objetivo: Retomar o conceito de área de alguns polígonos e de círculos.

**O QUE FAZER?** Ler atentamente as instruções;

#### **DICAS E ORIENTAÇÕES AOS ALUNOS E RESPONSÁVEIS.**

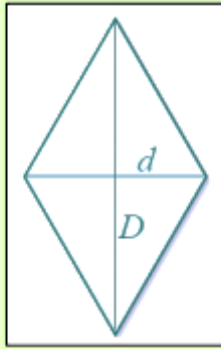
É importante que ao realizar as atividades, se sentir alguma dificuldade, entre em contato com a professora. Mais orientações sobre esta atividade estão no livro didático de Matemática das páginas 238 a 243 e 255 a 257 e assista ao vídeo disponibilizado pelas professoras.

**Vamos começar as atividades!!!**

**ATIVIDADE – Áreas de alguns polígonos - Leia atentamente e faça anotações.**

#### **Losango**

Uma das maneiras de calcular a área de um losango é multiplicando-se as suas diagonais e dividindo o resultado obtido pela metade, veja:



$$Área_{\text{losango}} = \frac{\text{Diagonal}_{\text{maior}} \cdot \text{Diagonal}_{\text{menor}}}{2}$$

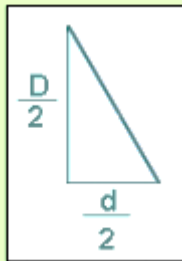
ou  $A = \frac{D \cdot d}{2}$

Tome nota dos elementos necessários para calcular a **Área do Losango**:

**Diagonal Maior:** vamos chamar de **D**

**Diagonal Menor:** vamos chamar de **d**

Outro modo de calcular a área do losango é calculando a área de um dos triângulos semelhantes formados pela intersecção das diagonais. A área total do losango é igual a 4 vezes a área de um dos triângulos.



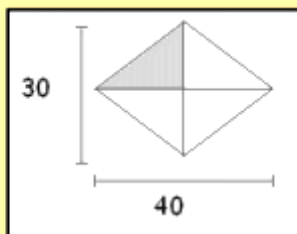
$$Área_{\text{losango}} = 4 \cdot Área_{\text{triângulo}}$$

Tome nota dos elementos necessários para calcular a **Área do Losango**:

**Base do Triângulo:** é a metade da medida de uma das diagonais  $\left(\frac{d}{2}\right)$ .

**Diagonal Menor:** é a metade da medida da outra diagonal  $\left(\frac{D}{2}\right)$ .

**Exemplo 4:** Calcule a área de um losango que possui diagonal maior medindo 40 e diagonal menor medindo 30.



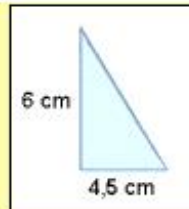
**Resolução**

A área do losango pode ser obtida:

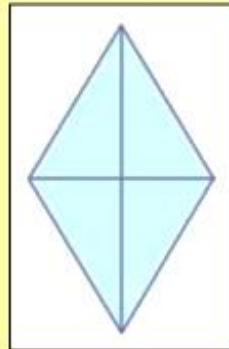
$$A = \frac{D \cdot d}{2} = \frac{40 \cdot 30}{2} = \frac{1200}{2} = 600 \text{ u.a.}$$

**Observação:** Quando não for mencionada a unidade de medida (metro, centímetro, quilômetro, etc.) das dimensões da figura, devemos denotar a área da figura como: **unidade de área** ou pela abreviação **u.a.**

**Exemplo 5:** Um aluno desenhou um triângulo em seu caderno, com base medindo 4,5 cm e altura 6 cm.



Na sequência, desenhou mais alguns triângulos formando um losango, conforme mostra a figura abaixo.



Determine a área do losango.

### Resolução

Uma maneira de resolver o exercício é calculando a área de um dos triângulos:

$$A_{\text{triângulo}} = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{4,5 \cdot 6}{2} = \frac{27}{2} = 13,5 \text{ cm}^2$$

A área do losango pode ser obtida multiplicando a área do triângulo vezes 4. Veja:

$$A_{\text{losango}} = 4 \cdot A_{\text{triângulo}} = 4 \cdot 13,5 = 54 \text{ cm}^2$$

## Trapézio

A área de um trapézio pode ser deduzida dos triângulos formados a partir do segmento de uma de suas diagonais. Veja a figura abaixo:



A área do triângulo ADC pode ser representada:

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

A área do triângulo ABC pode ser representada:

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

A área dos dois triângulos somados:

$$A_{\text{total}} = \frac{B \cdot h}{2} + \frac{b \cdot h}{2}$$

Colocando **h** em evidência, chegamos a fórmula da área do Trapézio:

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

Tome nota dos elementos necessários para calcular a **Área do Trapézio**:

**Base Maior:** vamos chamar de **B**

**Base Menor:** vamos chamar de **b**

**Altura:** vamos chamar de **h**

**Exemplo 6:** Sabendo que um trapézio possui as seguintes dimensões: base maior de 5 cm; base menor de 4 cm; e altura de 6 cm. Calcule a área da figura.

**Resolução**

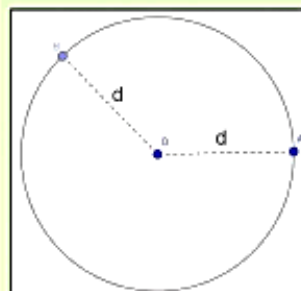
Aplicando na fórmula, temos:

$$A = \frac{(B+b) \cdot h}{2} = \frac{(5+4) \cdot 6}{2} = \frac{9 \cdot 6}{2} = \frac{54}{2} = 27 \text{ cm}^2$$

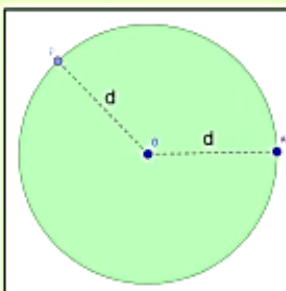
**Definição sobre áreas circulares:**

**Círculo**

Antes de definirmos a área de um círculo, vamos diferenciar **CIRCUNFERÊNCIA** e **CÍRCULO**.

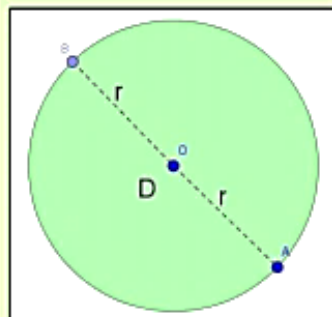


**CIRCUNFERÊNCIA** é a figura geométrica formada por todos os pontos que equidistam de um ponto fixo, chamado de centro. **É a linha** que delimita o círculo. A *circunferência* **NÃO** possui área.



**CÍRCULO** é o conjunto de todos os pontos interiores de uma circunferência, ou seja, é o espaço contido dentro da circunferência. **Círculo = circunferência + interior.** O círculo possui área.

Todo círculo ou circunferência possui alguns elementos importantes:



**Elementos:**

**O** é o centro da circunferência;

**AB** é o Diâmetro (**D**);

**AO** e **OB** são raios (**r**)

**Relações:**

Diâmetro é o dobro do raio:

$$D = 2 \cdot r$$

O raio é a metade do diâmetro:

$$r = \frac{D}{2}$$

**ÁREA DO CÍRCULO**

A área de um círculo pode ser determinada matematicamente por:

$$A = \pi \cdot r^2$$



Tome nota dos elementos necessários para calcular a **Área do Círculo**:

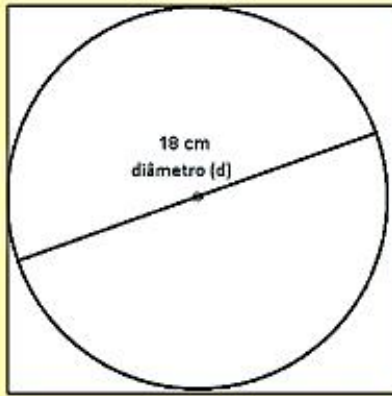
**Pi ( π ):** equivale a **3,14** aproximadamente.

**Raio:** vamos chamar de **r**

**Exemplo 7:** Calcule a área de um círculo cujo diâmetro mede 18 cm.

**Resolução**

Fazendo uma representação do que se pede, temos:



A área do círculo pode ser obtida:

$$A = \pi \cdot r^2$$

Sabemos que o raio é a metade do diâmetro, logo:

$$r = \frac{18}{2} = 9 \text{ cm}$$

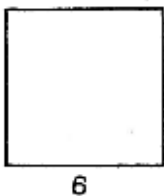
Substituindo na fórmula da área do círculo, temos:

$$\begin{aligned} A_{\text{círculo}} &= 3,14 \cdot 9^2 = \\ &= 3,14 \cdot 81 = \\ &= 3,14 \cdot 81 \cong 254 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

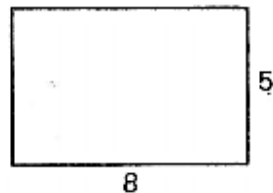
## AGORA É SUA VEZ:

1- Encontre as áreas das figuras abaixo:

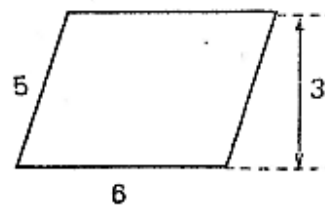
a) quadrado



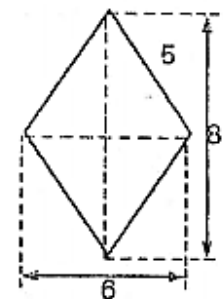
b) retângulo



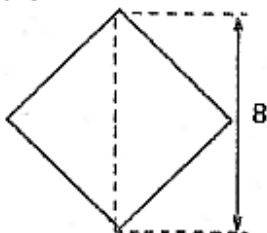
c) paralelogramo



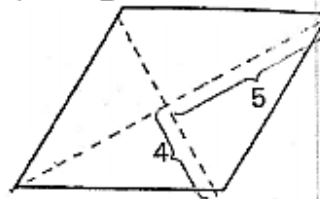
d) losango



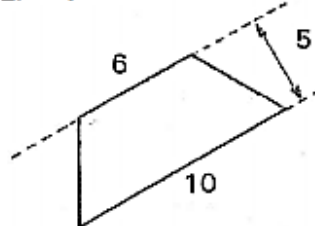
e) quadrado



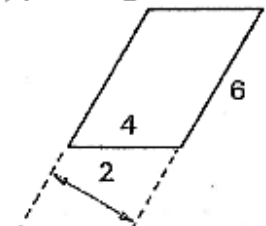
f) losango

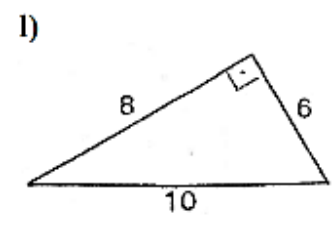
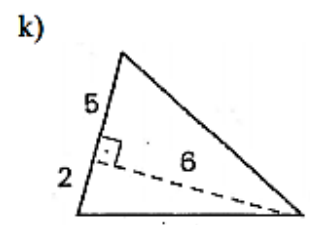
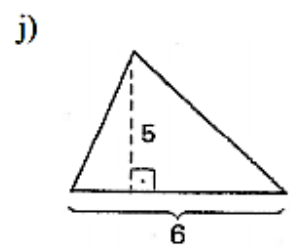
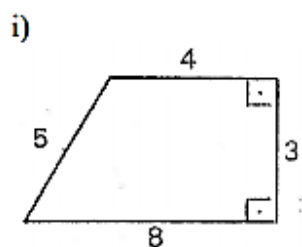


g) trapézio



h) paralelogramo





2- Encontre as áreas das figuras abaixo:

