

UME DR. JOSÉ CARLOS DE AZEVEDO JUNIOR

ANO : 8° \_\_\_\_\_ COMPONENTE CURRICULAR : MATEMÁTICA

PROFESSOR : CLAUDIO ALMEIDA

PERÍODO : 22/06 A 30/06/2021

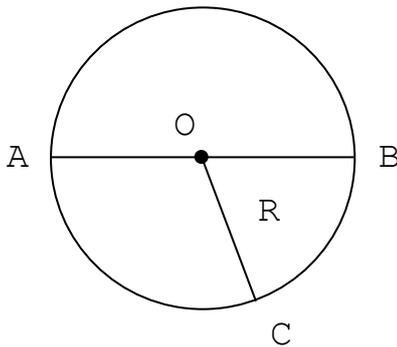
NOME: \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

### CIRCUNFERÊNCIA / CÍRCULO - (fórmulas do comprimento e área)

A circunferência é só a linha externa do círculo .

O círculo é a região interna mais essa linha .

#### ELEMENTOS : - exemplo -



$$\text{RAIO} = \overline{OC} = R = 10\text{cm}$$

$$\text{DIÂMETRO} = \overline{AB} = D = 2 \cdot R = 2 \cdot 10 = 20\text{cm}$$

$$\text{LETRA GREGA} = \pi (\text{pi}) = 3,14\dots$$

C = COMPRIMENTO DA CIRCUNFERÊNCIA

$$\overline{\hspace{10em}} \quad C = 62,8\text{cm} \quad \overline{\hspace{10em}}$$

**RAIO** - é o segmento que vai do centro do círculo à circunferência

**DIÂMETRO** - é o segmento que passa pelo centro do círculo e toca em dois pontos da circunferência. O diâmetro mede o dobro do raio. **D = 2 · R**

#### CONSTANTE MATEMÁTICA - LETRA GREGA $\pi$ (pi) = 3,14...

- Pegue um barbante de 62,8cm e forme uma circunferência. Meça o diâmetro dessa circunferência e você verá que ele vai medir 20cm.

- Agora dividindo o comprimento da circunferência (62,8cm) pelo seu diâmetro (20cm), você verá que o resultado será 3,14.



$$\pi = \frac{\text{comprimento}}{\text{diâmetro}} = \frac{62,8}{20} = 3,14$$

“Sempre encontraremos o número 3,14 quando dividirmos o comprimento de qualquer circunferência pelo seu diâmetro.”

### FÓRMULA DO COMPRIMENTO DA CIRCUNFERÊNCIA

Vimos que:  $\frac{\text{comprimento}}{\text{Diâmetro}} = \pi \longrightarrow \frac{C}{D} = \pi \longrightarrow C = D \cdot \pi$

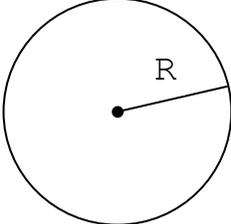
Como  $D = 2 \cdot R$ , temos então :

$$C = 2 \cdot R \cdot \pi \text{ ou então}$$

$$C = 2 \cdot \pi \cdot R$$

### Exemplos:

Calcule os comprimentos das circunferências abaixo.

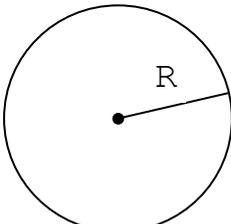
a)   $R = 4\text{m}$   $\pi = 3,14$   $C = ?$

$$C = 2 \cdot \pi \cdot R$$

$$C = 2 \cdot 3,14 \cdot 4$$

$$C = 6,28 \cdot 4$$

$$C = 25,12\text{m}$$

b)   $R = 12\text{cm}$   $\pi = 3,14$   $C = ?$

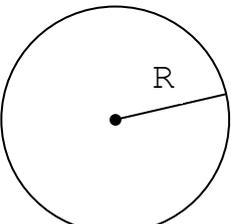
$$C = 2 \cdot \pi \cdot R$$

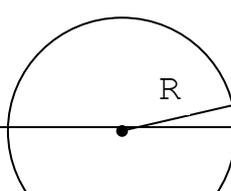
$$C = 2 \cdot 3,14 \cdot 12$$

$$C = 6,28 \cdot 12$$

$$C = 75,36\text{cm}$$

### FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA ÁREA DO CÍRCULO - (região interna)

a)   $A = \pi \cdot R^2$   $R=4\text{m}$   $A = 3,14 \cdot 4^2$   $A = 3,14 \cdot 16 = 50,24 \text{ m}^2$

b)   $A = \pi \cdot R^2$   $A = 3,14 \cdot 5^2$

$$R = 5m$$

$$A = 3,14 \cdot 25 = 78,50 \text{ m}^2$$

### EXERCÍCIOS

1) Faça os desenhos e calcule os comprimentos das circunferências cujos raios medem:

a)  $R = 5m$

b)  $R = 10m$

c)  $R = 15cm$

2) Calcule o comprimento da circunferência cujo **diâmetro mede 15m**. (Lembre-se que o diâmetro é o dobro do raio.)

3) Qual é o **raio** de uma circunferência cujo comprimento é 56,52m?

4) Um ciclista, treinando para competição, completou 50 voltas em uma pista circular com 35m de raio. Quantos metros ele percorreu nesse treino?

5) Calcule as áreas dos círculos abaixo :

a) círculo com 7 metros de raio

b) círculo com 60 centímetros de diâmetro