

CÍRCULO E CIRCUNFERÊNCIA

4° AULA – 3° BIMESTRE
PROF.ª ANANDA

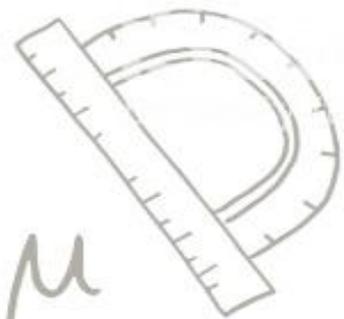


$$S = \frac{\pi R^2}{R}$$

$$\sin(-a) = -\sin a$$

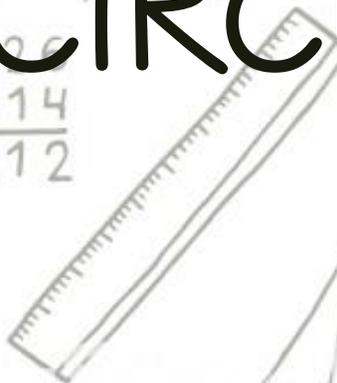
η

$$\begin{array}{r} 526 \\ -314 \\ \hline 212 \end{array}$$

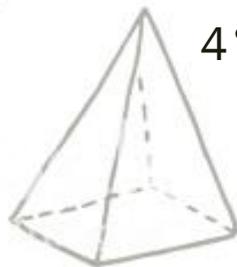


μ

$$x_1 = x + a$$



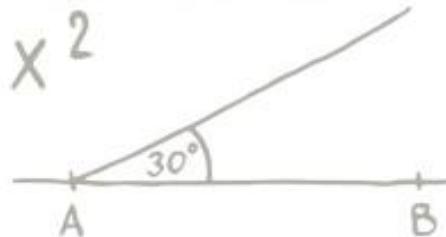
τ



$$r = \frac{a+c-b}{2}$$

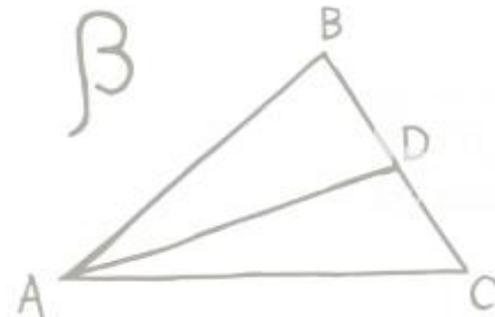
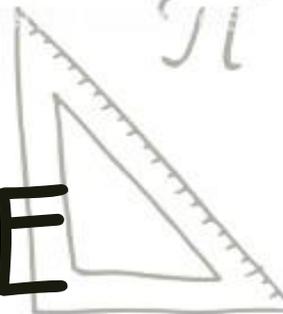
ω

$$y = x^2$$



λ

π

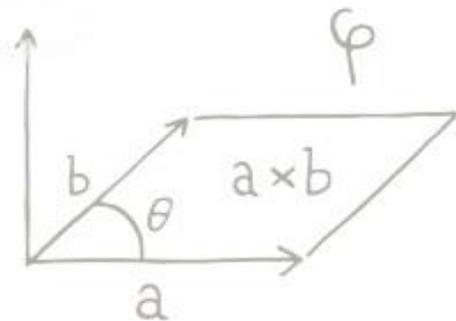
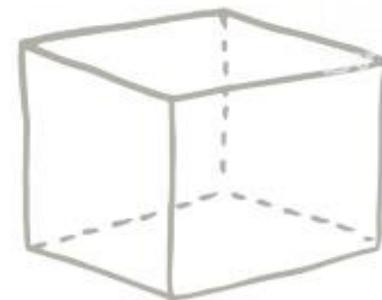


$$AB^2 = AC^2 + CB^2$$



$$S = a^2$$

ψ



ϕ

Orientação de estudos

VÍDEO AULA

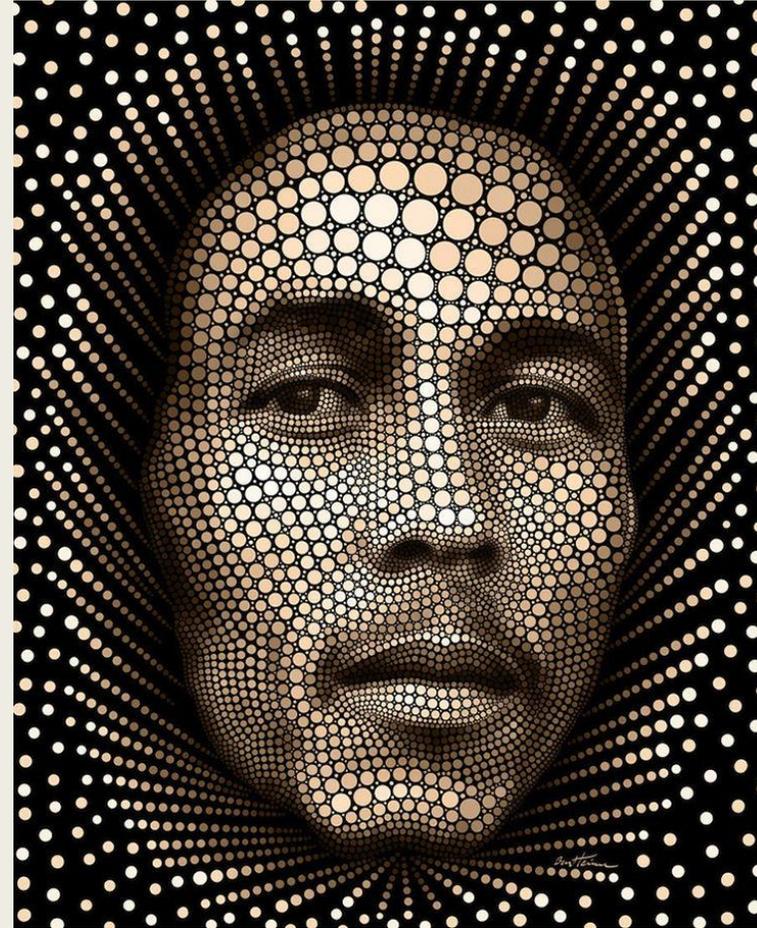
LEITURA DAS PÁGINAS 214 e 215

COPIAR OS EXEMPLOS DOS SLIDES NO CADERNO

RESOLVER A LISTA DE EXERCÍCIOS

Introdução

Os estudos relacionados à Geometria são responsáveis pela análise das formas encontradas na natureza. Tais estudos formulam expressões matemáticas capazes de calcular o perímetro, a área, o volume e outras partes dos objetos.

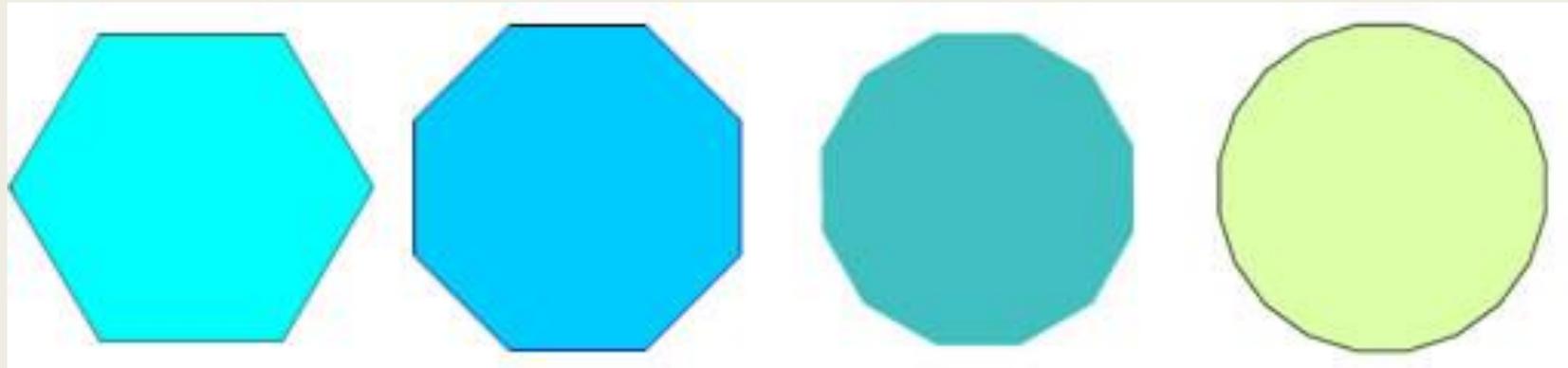


Arte digital com círculos.

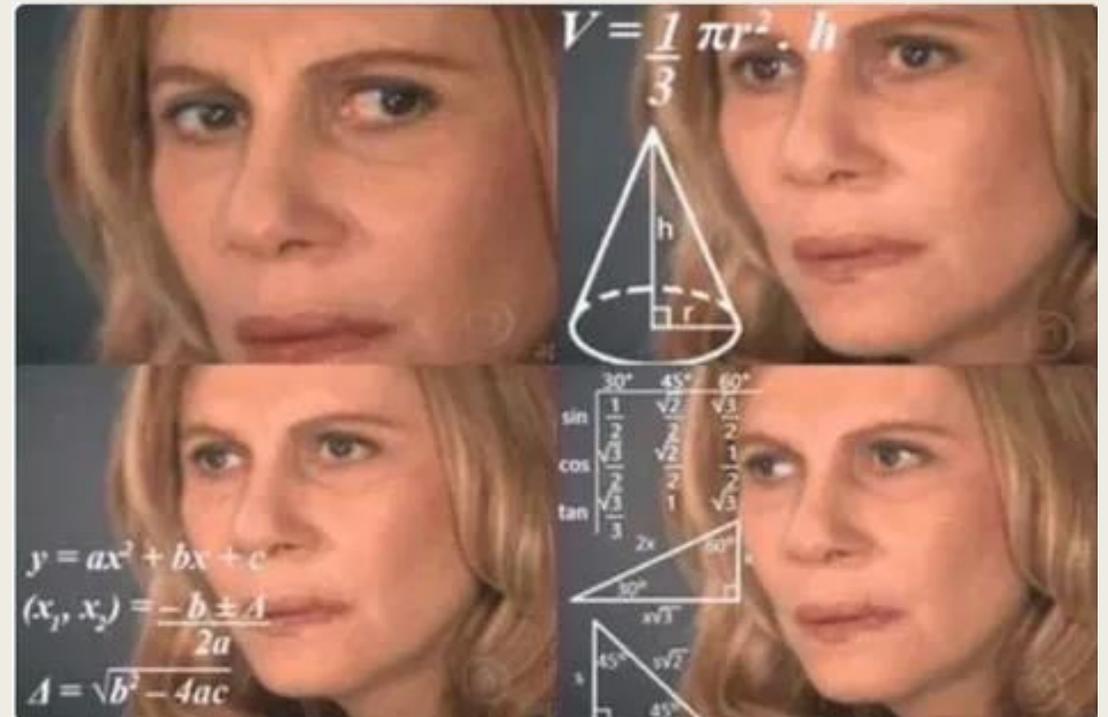
Foto do músico jamaicano de reggae: Jimmy Cliff

O círculo

O círculo é determinado de acordo com o aumento do número de lados de um polígono. Quanto mais lados um polígono apresenta, mais ele se assemelha a um círculo. Observe as figuras na seguinte ordem: hexágono (6 lados), octógono (8 lados), dodecágono (12 lados) e icoságono (20 lados).

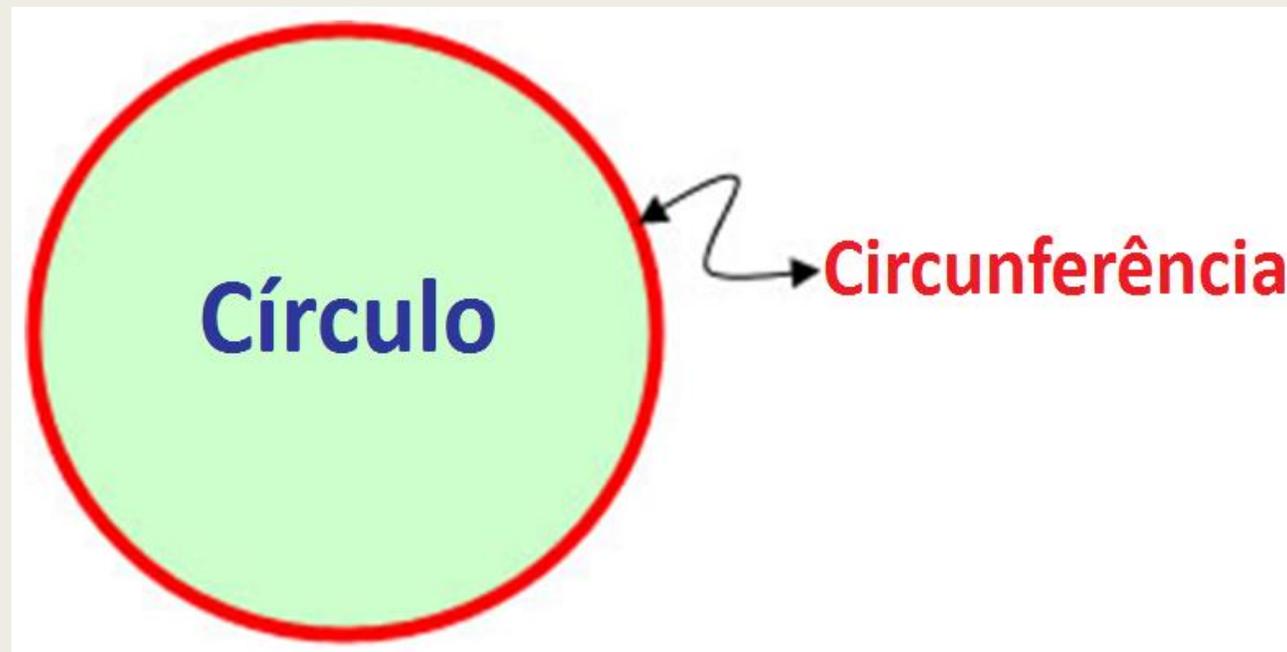


Você sabia que há diferença entre círculo e circunferência?



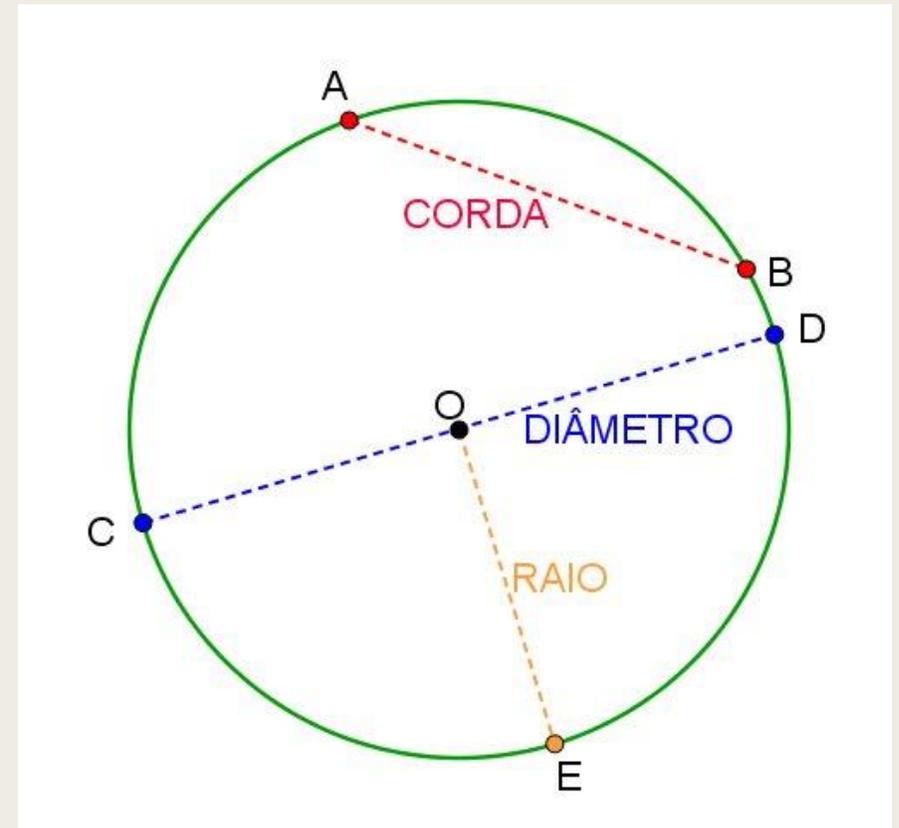
Definição

- **Circunferência** é o conjunto de pontos equidistantes a um ponto considera centro.
- **Círculo** é o conjunto dos pontos internos de uma circunferência



Elementos de uma circunferência

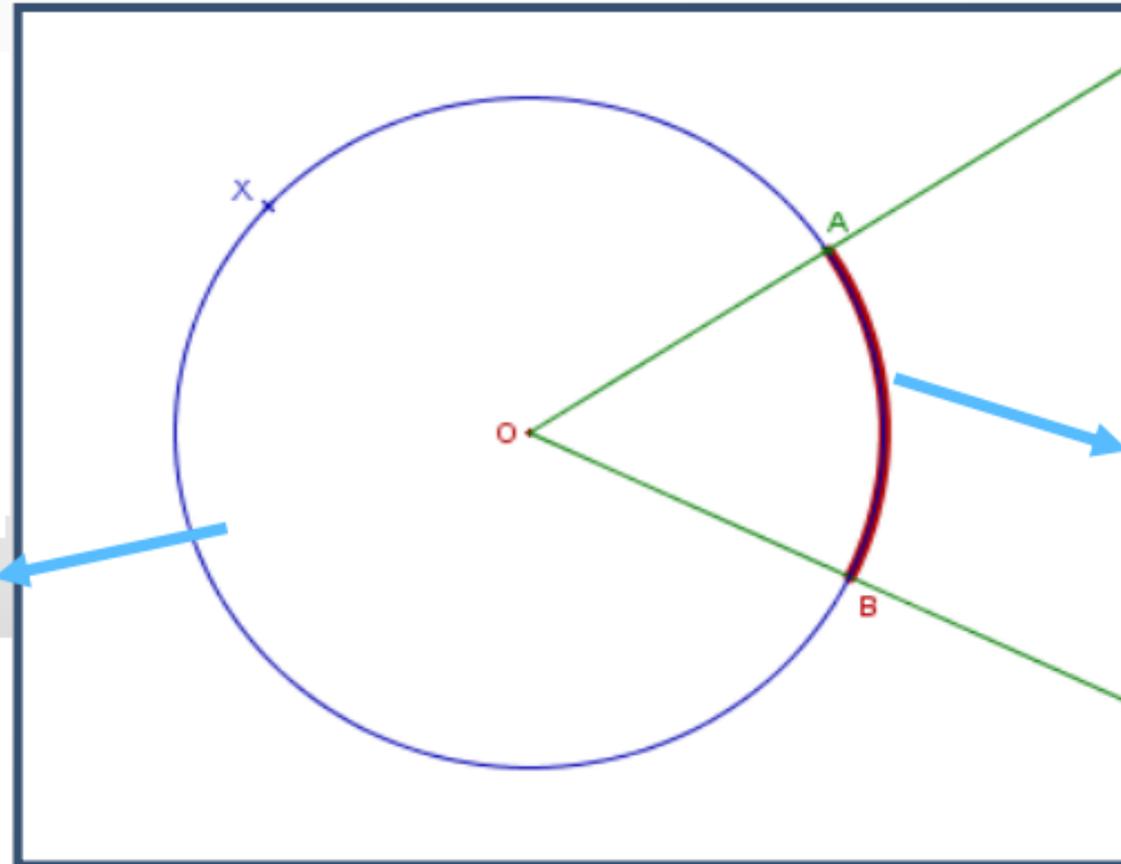
- Raio - segmento de reta que une um ponto da circunferência ao centro.
- Diâmetro - segmento de reta que une dois pontos da circunferência passando pelo centro.
- Corda - segmento de reta que dois pontos da circunferência.



Elementos de uma circunferência

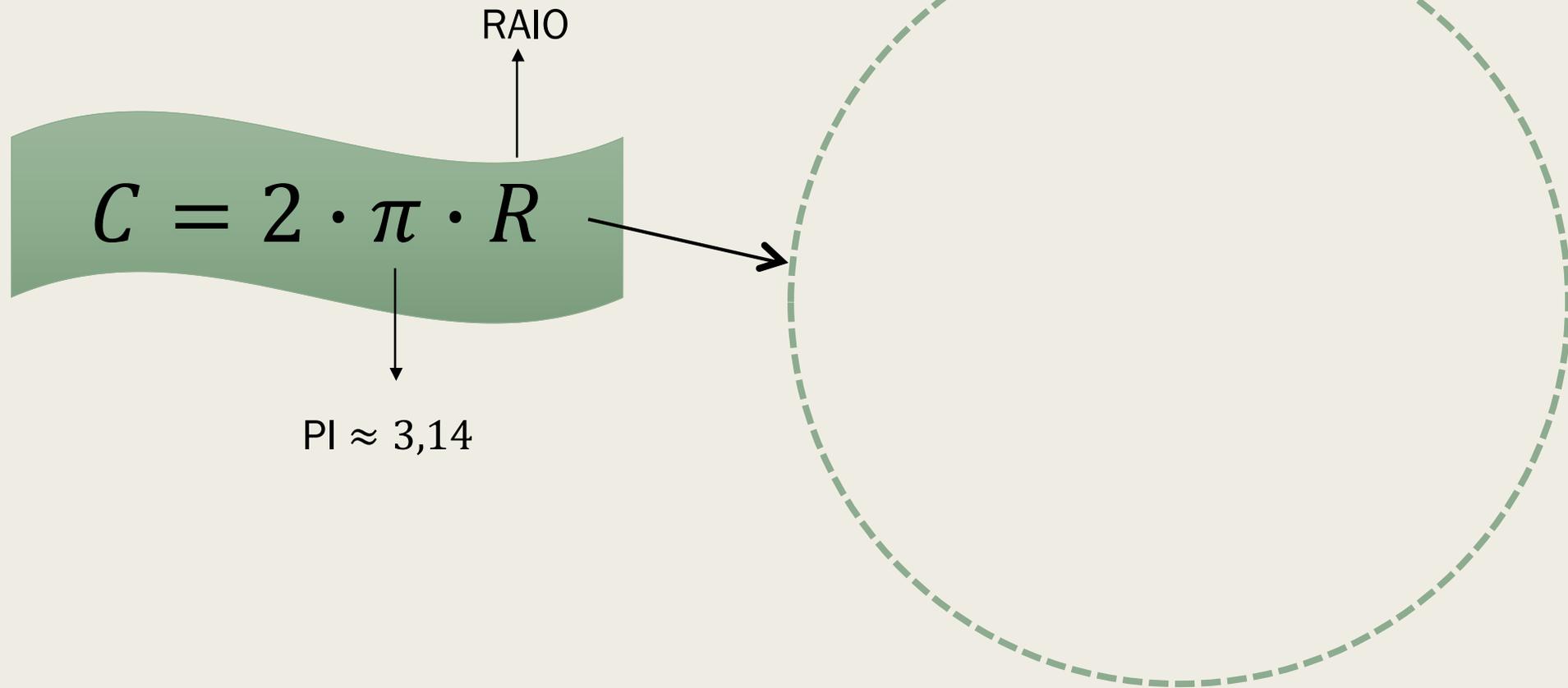
Arco : é uma parte da circunferência delimitada por dois pontos.

Arco maior



Arco menor

Comprimento da circunferência



EXEMPLO 1

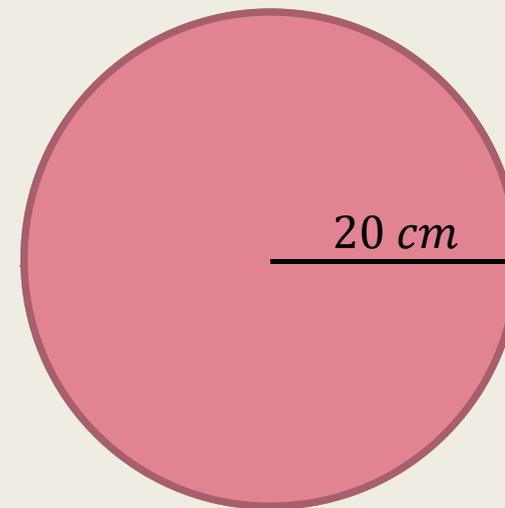
Encontre o comprimento do círculo abaixo. (Use $\pi = 3,14$).

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

$$C = 2 \cdot 3,14 \cdot 20$$

$$C = 6,28 \cdot 20$$

$$C = 125,6 \text{ cm}$$



EXEMPLO 2

Determine a medida do raio e do diâmetro de uma praça circular que possui 942 m de comprimento. (Use $\pi = 3,14$).

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

$$942 = 2 \cdot 3,14 \cdot R$$

$$942 = 6,28 \cdot R$$

$$R = \frac{942}{6,28}$$

$$R = 150 \text{ m}$$

$$\text{diâmetro} = 2 \cdot 150 = 300 \text{ m}$$

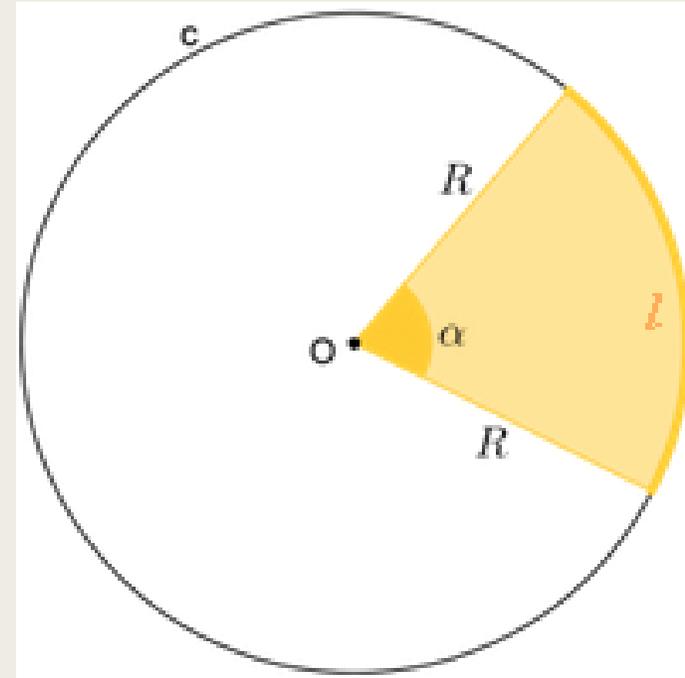


Comprimento de arco de circunferência

$$\begin{array}{ccc} 2 \cdot \pi \cdot R & \begin{array}{c} \nearrow \\ \searrow \end{array} & 360^\circ \\ l & \begin{array}{c} \nwarrow \\ \nearrow \end{array} & \alpha \end{array}$$

$$360 \cdot l = (2 \cdot \pi \cdot R) \cdot \alpha$$

$$l = \frac{(2 \cdot \pi \cdot R) \cdot \alpha}{360}$$



EXEMPLO 3

Qual é o comprimento x de um arco de 60° em uma circunferência que tem 24 cm de diâmetro?

$$\begin{array}{ccc} 2 \cdot \pi \cdot 12 & & 360^\circ \\ & \swarrow \quad \searrow & \\ & x & 60^\circ \end{array}$$

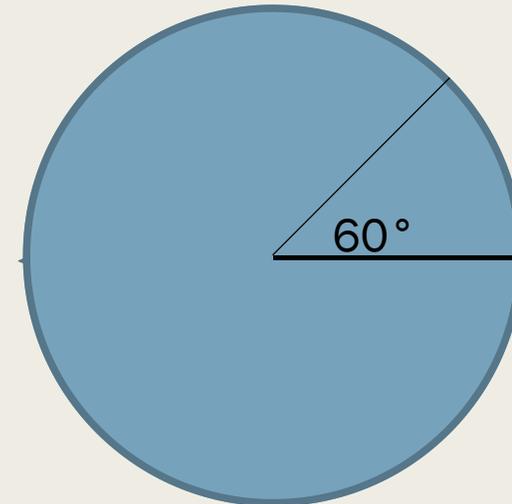
Cuidado: o raio é a metade do diâmetro

$$360 \cdot x = (2 \cdot \pi \cdot 12) \cdot 60$$

$$x = \frac{(24\pi) \cdot 60}{360}$$

$$x = \frac{24\pi}{60}$$

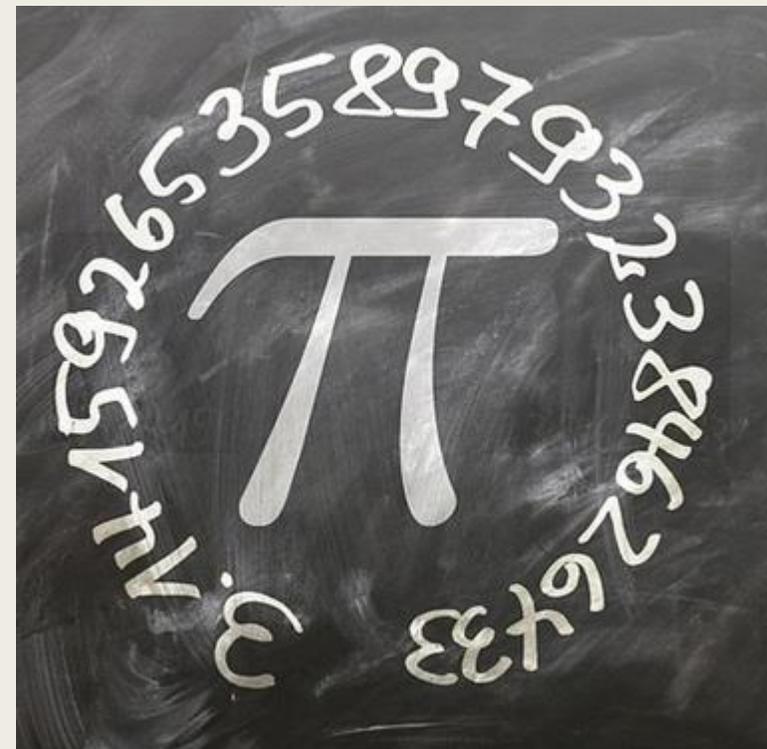
$$x = 0,4\pi \longrightarrow 0,4 \cdot 3,14 = 1,256 \text{ cm}$$



QUEM É ESSE TAL DE “PI” ?

- O número Pi representa o valor da **razão** entre a circunferência de qualquer círculo e seu diâmetro.
- É a mais antiga constante matemática que se conhece.
- É um número irracional, com infinitas casas decimais e não periódico.

$$\pi = \frac{C}{2 \cdot R}$$



$$\pi = 3,1415926535897932384\dots$$

Bons estudos !

ROTEIRO DA AULA DO DIA 24/08/2020 – 9º ANO
DISCIPLINA - DESENHO GEOMÉTRICO

RETAS PARARELELAS CORTADAS POR UMA TRANSVERSAL

1. VÍDEO AULA
2. LEITURA DAS PÁGINAS 214 À 215
3. COPIAR AS OS EXEMPLOS DOS SLIDES NO CADERNO
4. RESOLVER AS ATIVIDADES

✓ Os exemplos da vídeo aula e exercícios propostos devem ser copiados e respondidos no caderno.

✓ É importante que os alunos sigam as instruções passo a passo. No caso de dúvidas nos exercícios, entrar em contato comigo, no horário do cronograma enviado.

Atividade 1

1° ETAPA: Pegue 3 objetos cilíndricos qualquer (ex. latinha de refrigerante).

2° ETAPA: Use um barbante para contorná-lo, como mostra a foto. (se não tiver barbante utilize outro tipo de material)

3° ETAPA: Marque a quantidade de barbante necessária para esse contorno. Por último, pegue o barbante, estique-o e meça com uma régua o pedaço que você usou. Desse modo, obteremos a medida do comprimento da circunferência que corresponde ao contorno do objeto.

4° ETAPA: Use a régua para determinar a medida aproximada do diâmetro.

5° ETAPA: Preencha a tabela abaixo com as informações encontradas.



Objeto	Medida da circunferência (C)	Medida do diâmetro (d)	$\frac{C}{d}$

Analisando os dados encontrados na 4° coluna da tabela, o que você concluiu?

Atividade 2

1. Considerando que uma pizza tradicional grande possui 35 cm de raio e uma pizza tradicional pequena apresenta 25 cm. Qual o comprimento de cada uma dessas pizzas? E qual a diferença entre esses comprimentos?
2. Uma praça circular tem raio de 40 m. Quantas metros anda uma pessoa quando dá 3 voltas na praça?
3. Uma pista de atletismo tem a forma circular e seu diâmetro mede 80 m. Um atleta treinando nessa pista deseja correr 10 km diariamente. Determine o número mínimo de voltas completas que ele deve dar nessa pista a cada dia. (Lembre-se 1km=1000m)
4. Determine o raio e o diâmetro de uma praça circular com 628 m de comprimento.
5. Determine o comprimento de um arco onde o ângulo central é 30° , onde o raio da circunferência é igual a 6 cm.