



**Prefeitura de Santos
Secretaria de Educação**



ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: PROFESSOR FLORESTAN FERNANDES

ANO: 8º ANOS - COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSOR: EDNILSON SANTOS

PERÍODO: 29/03/2021 a 09/04/2021

Habilidades trabalhadas: EF09MA04.

Objetivo de aprendizagem: Área do círculo e comprimento de sua circunferência.

ROTEIRO DE ESTUDO - 8 ºANOS

ORIENTAÇÕES:

1. Assista a vídeo aula;
2. Observe atentamente os exercícios demonstrativos;
3. Faça em seu caderno os exercícios de fixação;
4. Envie a atividade ao professor por:
{e-mail: professorrednilsonumeff@gmail.com}

Vídeo aula:

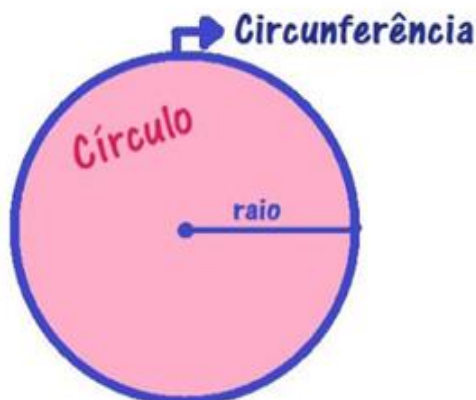
<https://www.youtube.com/watch?v=L8N4VZCgTfE>

<https://www.youtube.com/watch?v=oSznLLi0I5s>

https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=Lzby_8lrdtI&feature=youtu.be

ROTEIRO DE ESTUDO

Antes de começarmos a falar do comprimento da circunferência e da área de um círculo, vamos relembrar o que é cada um dos dois e por que não podemos usar um único termo para fazer referência ao círculo e à circunferência.



A circunferência delimita o espaço preenchido pelo círculo

A **circunferência** é um conjunto de pontos que estão a uma mesma distância do centro. Essa distância é conhecida como **raio**. A **circunferência** é estudada pela Geometria Analítica e, em geral, em um plano cartesiano. O **círculo**, que é formado pela circunferência e pelos infinitos pontos que preenchem seu interior, é estudado pela Geometria Plana, pois ele ocupa um espaço e pode ter sua área calculada, diferentemente da circunferência.

Como calcular o perímetro de uma circunferência?

O perímetro é a medida do contorno de um objeto. Nos polígonos, o perímetro é dado a partir da soma de todos os seus lados. Já na circunferência o perímetro é obtido quando calculamos o seu comprimento.

Para calcular o comprimento de qualquer circunferência, precisamos conhecer a medida do **raio (r)**. Conhecido o valor do raio, o comprimento da circunferência é dado pelo dobro do produto do raio por π (número irracional cujo valor aproximado é 3,14). Seja **C** o **comprimento da circunferência**, temos a seguinte fórmula:

Não pare agora... Tem mais depois da publicidade ;)

$$C = 2 \cdot \pi \cdot r$$

Se multiplicarmos o raio da circunferência por 2, encontraremos a medida do **diâmetro** (segmento de reta que intercepta dois pontos da circunferência passando pelo centro). Seja **d** o diâmetro, também podemos utilizar a seguinte fórmula para calcular o **comprimento da circunferência**:

$$C = \pi \cdot d$$

Como calcular a área de um círculo?

Como já dissemos, o círculo é uma figura plana, por isso, podemos calcular sua **área**. Diferentemente das áreas limitadas por polígonos, não temos um valor para medidas de base ou de altura em um **círculo**. Por isso, para calcular a sua área, utilizamos a única informação que temos a seu respeito: o raio. A **área de um círculo** é dada pelo produto de π e do quadrado do raio. Seja **A** a área do círculo, temos a seguinte fórmula:

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

Se o **comprimento da circunferência** for dado em **cm**, a área do círculo será dada em **cm²**; se o comprimento da circunferência for dado em **m**, a **área do círculo** será dada em **m²** e assim sucessivamente.

Se o **comprimento da circunferência** for dado em **cm**, a área do círculo será dada em **cm²**; se o comprimento da circunferência for dado em **m**, a **área do círculo** será dada em **m²** e assim sucessivamente.



Para calcular o comprimento da circunferência e a área de um círculo, precisamos saber a medida do raio

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

- 1) Calcule a área de um círculo de raio 7 cm.
- 2) Calcule a área de um círculo cujo diâmetro mede 18 cm.
- 3) Considerando que uma pizza tradicional grande possui 35 cm de raio e uma pizza tradicional pequena apresenta 25 cm, determine a diferença entre a área das duas pizzas.
- 4) Determine a medida do raio de uma praça circular que possui 9420 m de comprimento (Use $\pi = 3,14$).
- 5) Qual é o comprimento de uma circunferência que tem raio igual a 2,4 cm?
- 6) Calcule a área do círculo que têm diâmetro igual a 20 cm.
- 7) Um dos sistemas de irrigação utilizados na Agronomia é o de pivô central. Um braço de metal é preso por uma de suas extremidades ao centro de um círculo e percorre um campo circular durante o dia irrigando os locais por onde passa, de modo que a outra extremidade passa pela borda desse mesmo círculo. O resultado obtido por esse sistema são plantações perfeitamente circulares.

Supondo que o braço utilizado para irrigação de um campo circular tenha o comprimento de 300 metros, qual será a área irrigada por ele em uma volta?
- 8) Qual é a metade da área do círculo cujo diâmetro mede 45 metros? ($\pi = 3,14$)?
- 9) A área onde será construído um shopping é circular e tem medida igual a 70650 m². Qual é o raio do círculo descrito por essa área? ($\pi = 3,14$)?
- 10) Planeja-se construir uma piscina circular com uma ilha no meio, também circular. Sabendo que o raio da ilha possui 30 metros e que o raio da piscina possui 50 metros, qual é a área da superfície da piscina? ($\pi = 3,14$).

