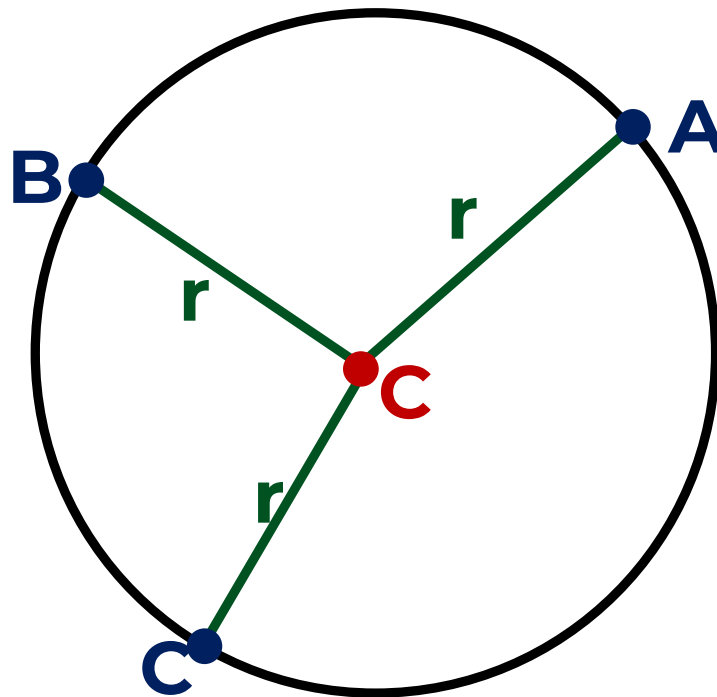


Comprimento de uma Circunferência

Prof. Tiago
Matemática

Circunferência

Definição: Circunferência é o Lugar Geométrico dos pontos do plano **Equidistantes** de um ponto **C** fixo.

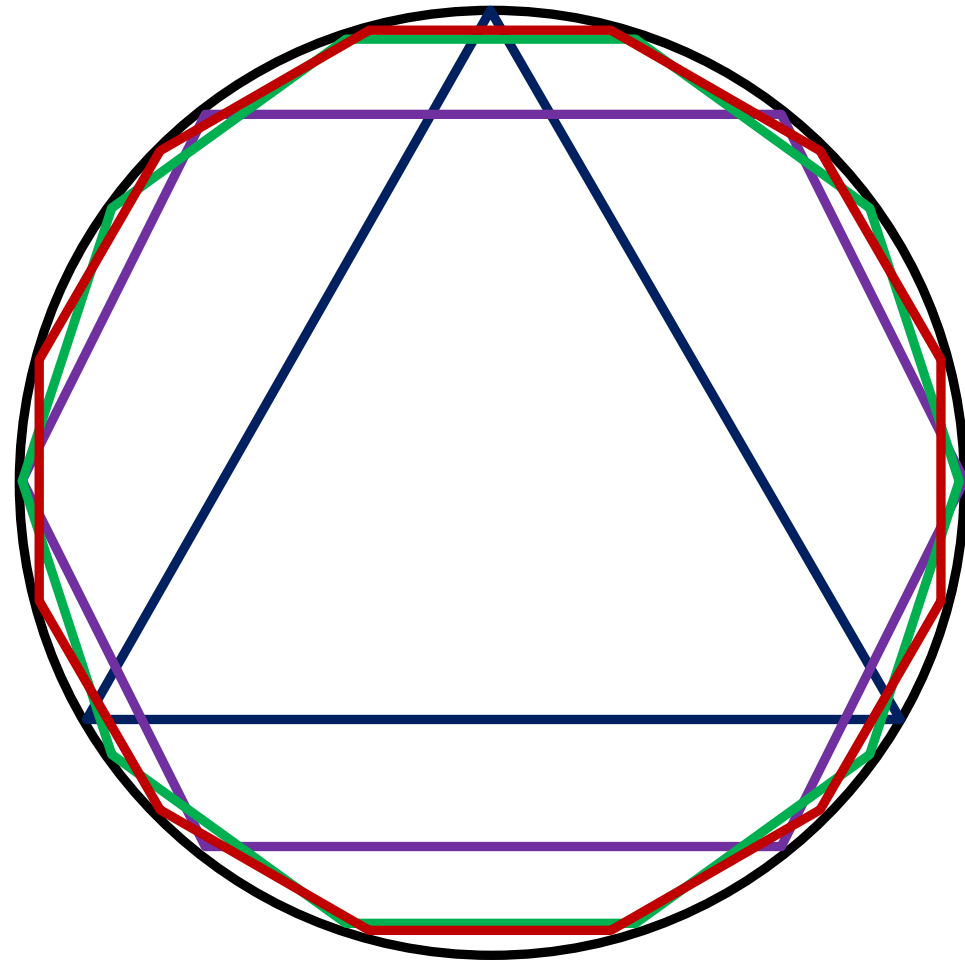


C : Centro

r : Raio

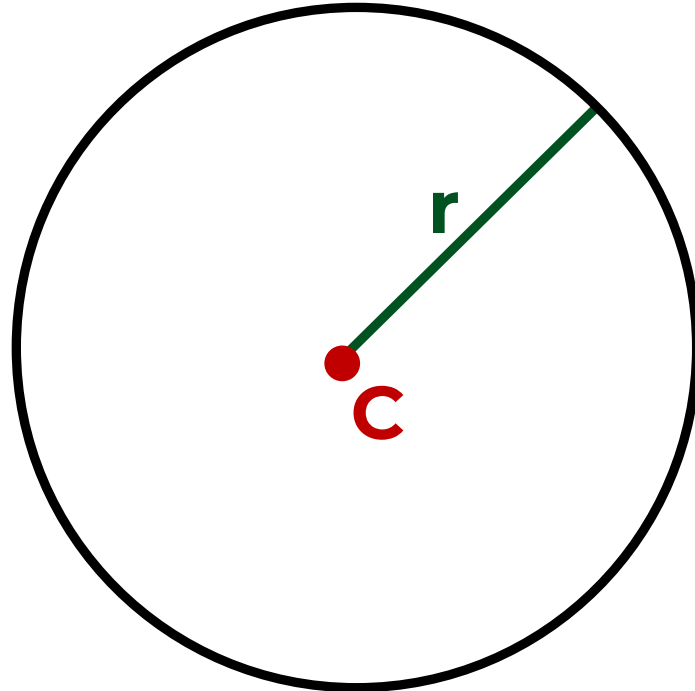
OBS: Circunferência **não possui área**, apenas Comprimento(perímetro).

Comprimento de uma Circunferência



**Quanto mais lados o polígono inscrito tiver,
mais próximo da circunferência ele será.**

Comprimento de uma Circunferência



$$\pi = 3,1415926535 \dots$$

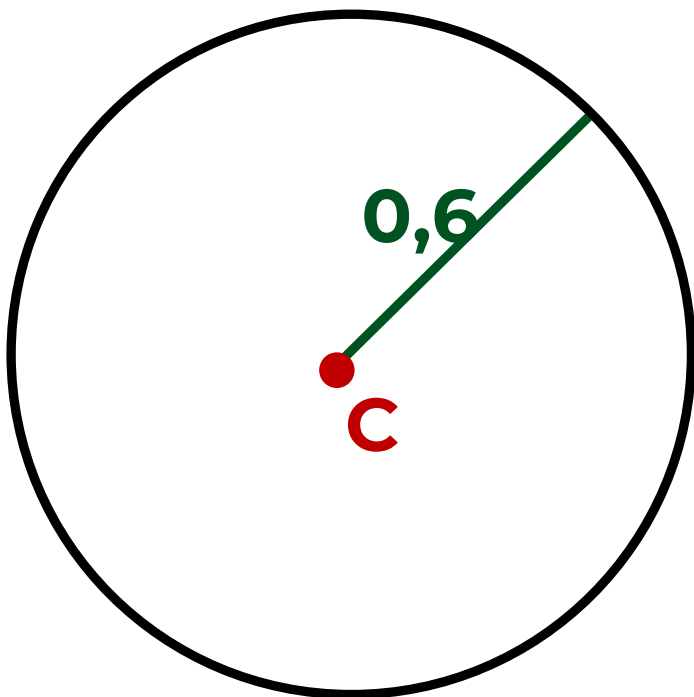
$$C = 2 \cdot \pi \cdot r$$

Exercício 01 :

Quantas voltas dá uma das rodas de um carro num percurso de 60π km, sabendo que o diâmetro dessa roda é igual a 1,20 m?

Resolução

o:



$$C = 2 \cdot \pi \cdot r$$
$$C = 2 \cdot \pi \cdot 0,6$$
$$C = 1,2 \cdot \pi$$

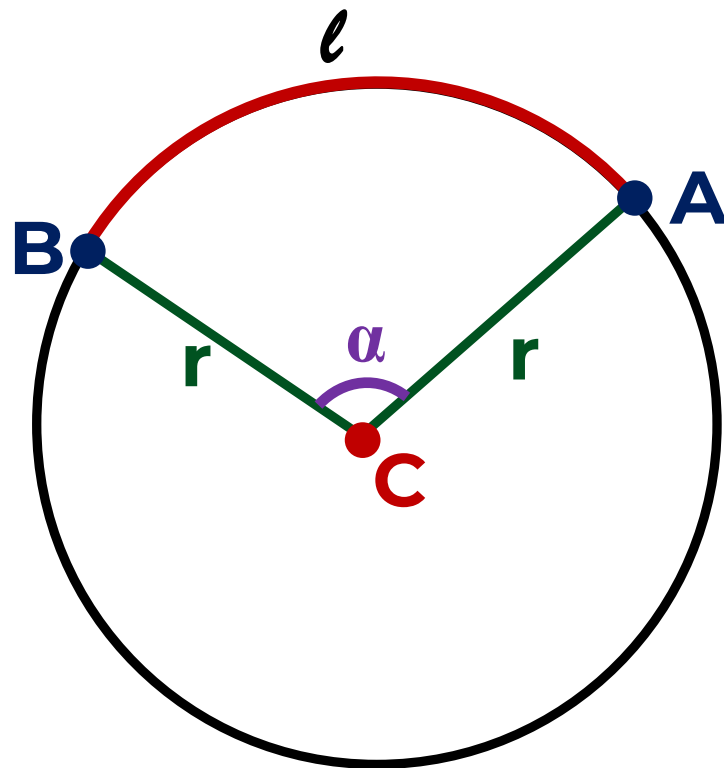
Distância
percorrida por
uma volta

$$\frac{60000\pi}{1,2 \cdot \pi} = 50000$$

Nº de
voltas

Arco de uma Circunferência

Definição: Arco de uma Circunferência é a **porção da Circunferência** compreendida entre dois pontos.



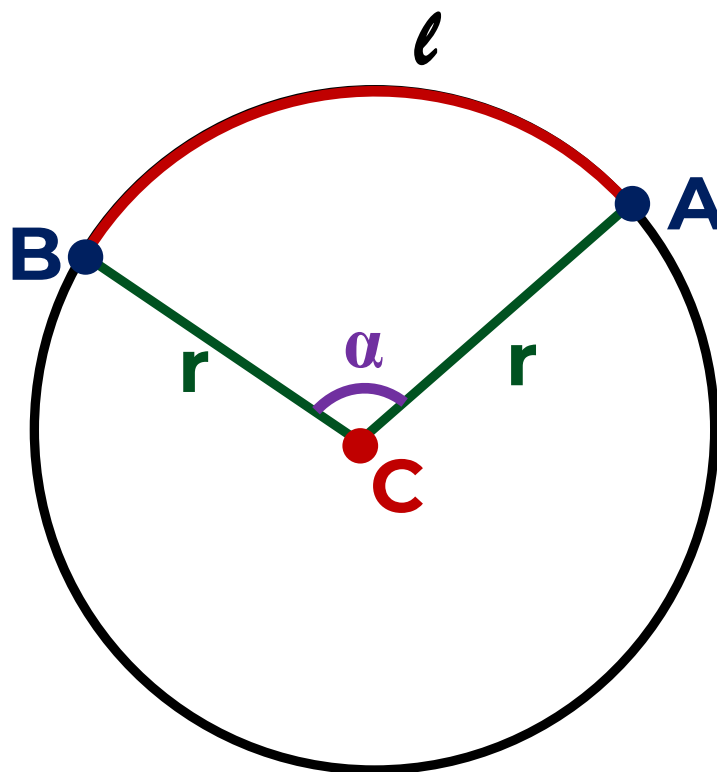
\widehat{AB} :

Arco
 l : Comprimento do \widehat{AB}

Arco
 α : Medida do Arco \widehat{AB}

Comprimento de um Arco

O Comprimento do Arco é diretamente proporcional à medida α do Arco.



Modo
01:

**Regra de
Três**

| Ângulo | | Arco |
|-------------|---|-----------------------|
| 360° | — | $2 \cdot \pi \cdot r$ |
| α | — | l |

Modo
02:

Fórmula

a

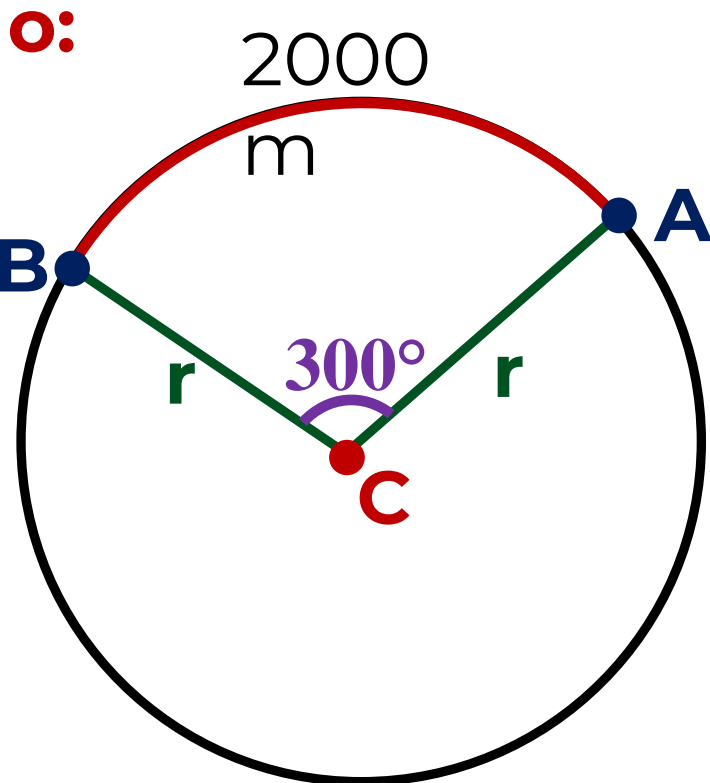
$$l = \alpha \cdot r$$

↓
Ângulo
em
Radianos

Exercício 02 :

(**Fuvest-SP**) Um arco de circunferência mede 300° e seu comprimento é 2 km. Qual o número inteiro mais próximo da medida do raio, em metros?

Resolução



- a. 157
- b. 284
- c. 382
- d. 628
- e. 764

Regra de Três

| Ângulo | Arco |
|-------------|-----------------------|
| 360° | $2 \cdot \pi \cdot r$ |
| 300° | 2000 |

$$r = \frac{1200}{3,14}$$

$$r = 382,16$$

$$\cancel{2\pi r} \cdot \cancel{300}^\circ = \cancel{2000} \cdot 360^\circ$$

OBRIQADO