



Ensino Médio

3ª Série



PROFESSOR(A):

WAGNER FILHO



DISCIPLINA:

**OFICINA DE
MATEMÁTICA**



CONTEÚDO:

**LEIS DO SENO E
COSSENO**



DATA:

04/04/2022

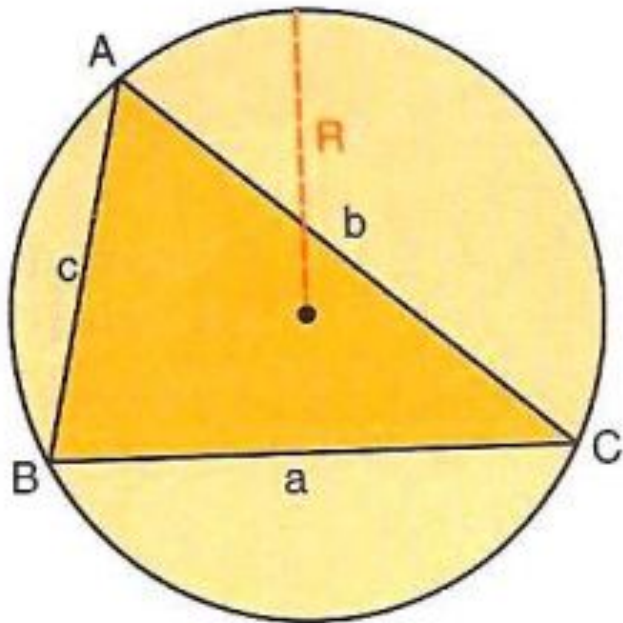
Relações Trigonométricas em triângulos Quaisquer

□ Lei dos Senos e Cossenos

Trigonometria num Triângulo Qualquer

1. LEI DO SENO

Em qualquer triângulo as medidas dos lados são proporcionais aos senos dos ângulos opostos e essa razão é igual ao diâmetro da circunferência circunscrita a esse triângulo.

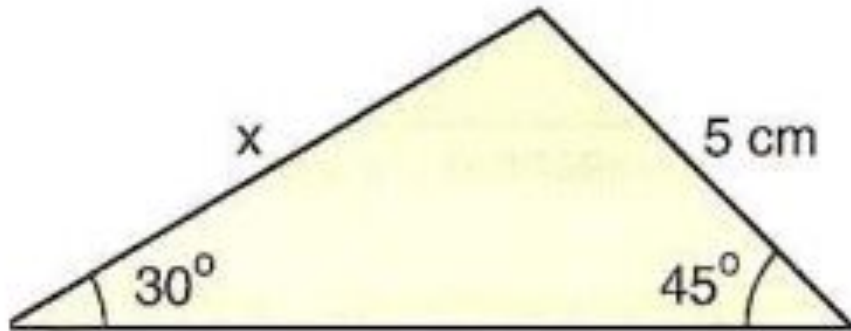


$$\frac{a}{\text{sen } A} = \frac{b}{\text{sen } B} = \frac{c}{\text{sen } C} = 2R$$

Exercícios de Fixação

Questão 01

Determine o valor de x , no triângulo abaixo:

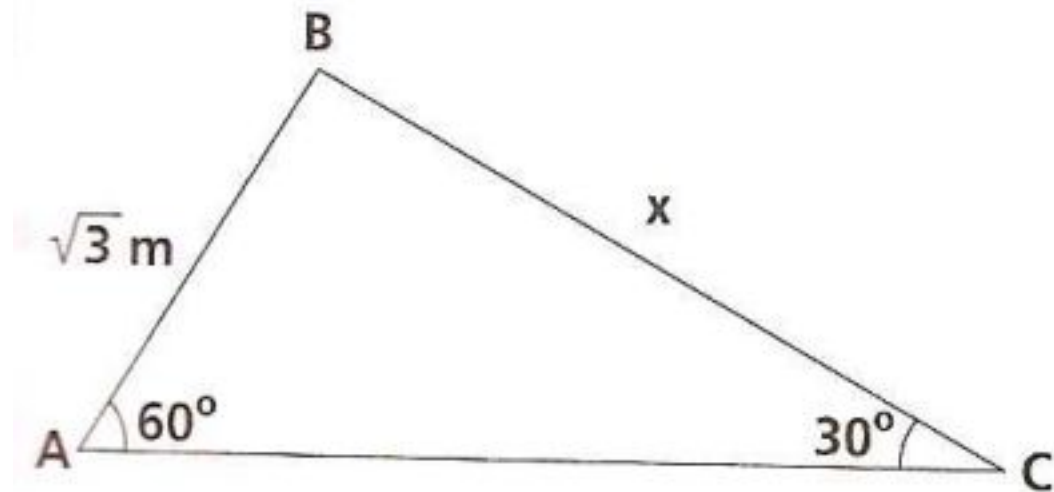


Solução:

Exercícios de Fixação

Questão 02

Determine o valor de x , no triângulo abaixo:

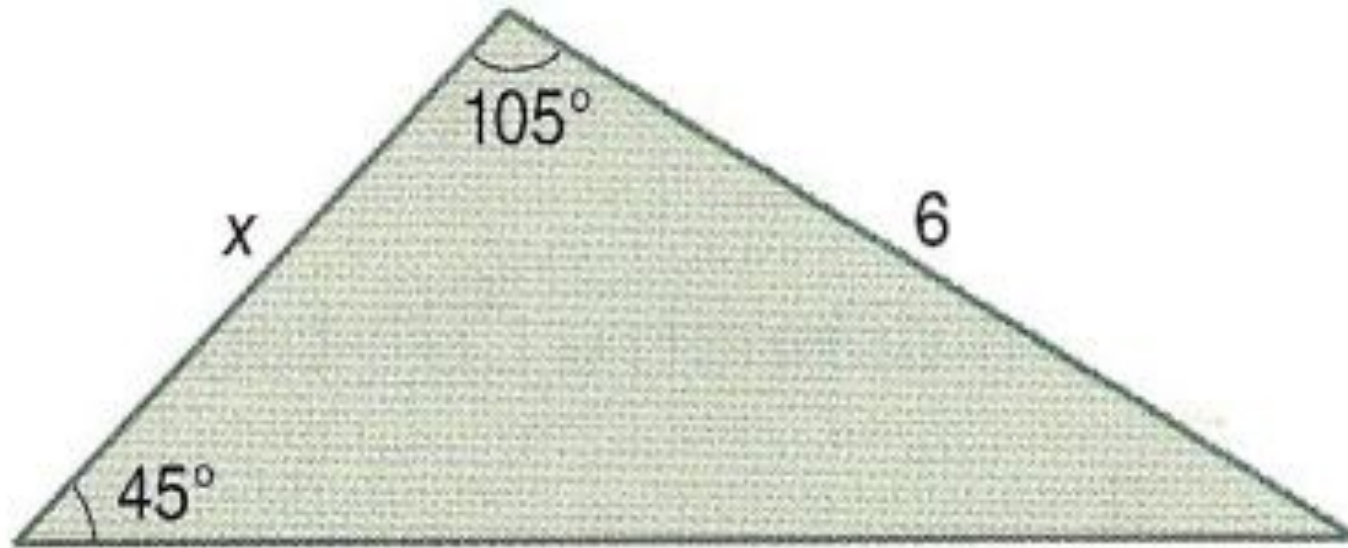


Solução:

Exercícios de Fixação

Questão 03

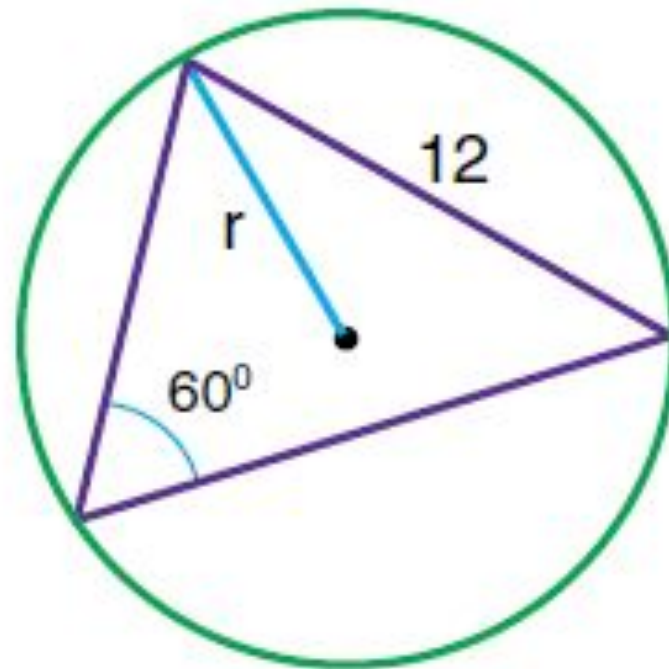
Determine a medida x na figura.



Exercícios de Fixação

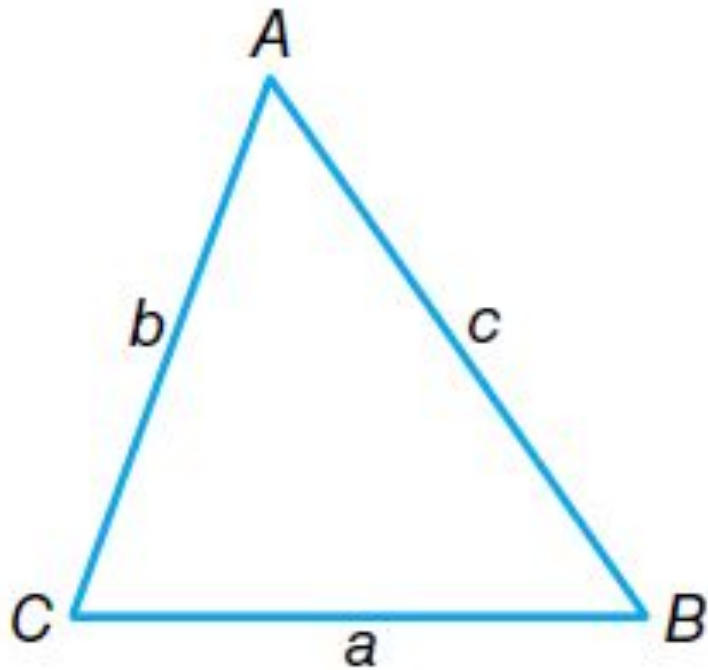
Questão 04

Calcule o raio r desta circunferência.



Matemática - Trigonometria

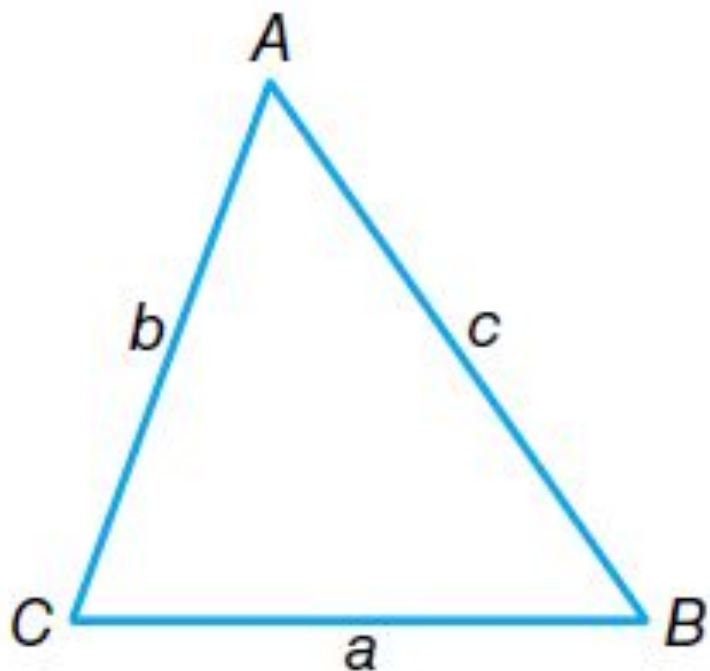
2 Lei dos cossenos



Em um triângulo qualquer, o quadrado da medida de um lado é igual à soma dos quadrados das medidas dos outros dois lados, menos o duplo produto destas pelo cosseno do ângulo formado por esses lados.

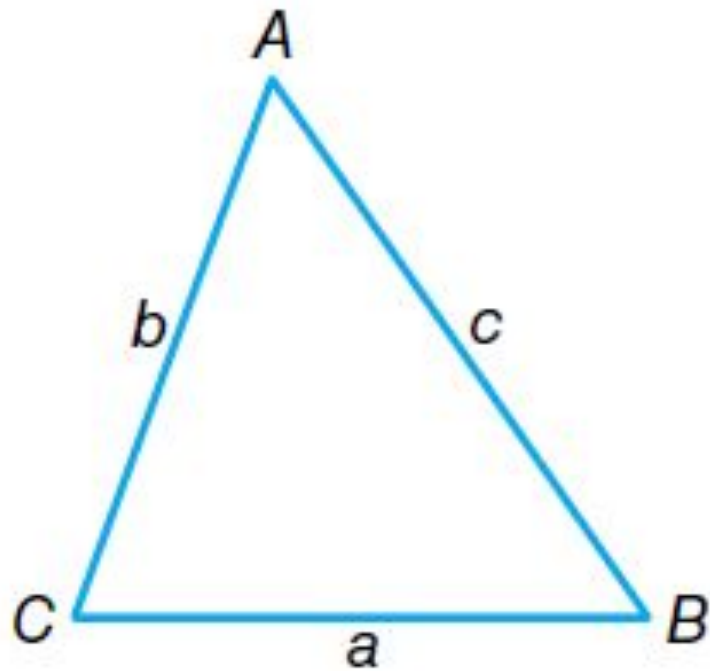
Matemática - Trigonometria

2 Lei dos cossenos



Matemática - Trigonometria

2 Lei dos cossenos



$$a^2 = b^2 + c^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos \hat{A}$$

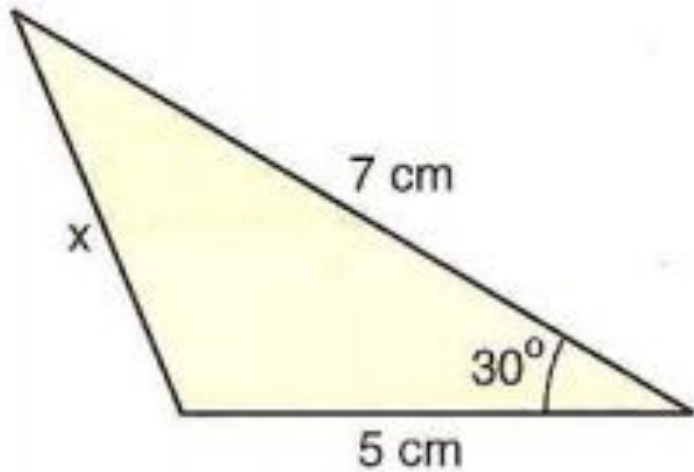
$$b^2 = a^2 + c^2 - 2 \cdot a \cdot c \cdot \cos \hat{B}$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos \hat{C}$$

Exercícios de Fixação

Questão 05

Determine o valor de x , no triângulo abaixo:



Solução:



Exercícios de Fixação

Questão 06

Dois lados de um triângulo medem 6 cm e 10 cm, e formam entre si um ângulo de 60° .

Determine a medida do terceiro lado desse triângulo

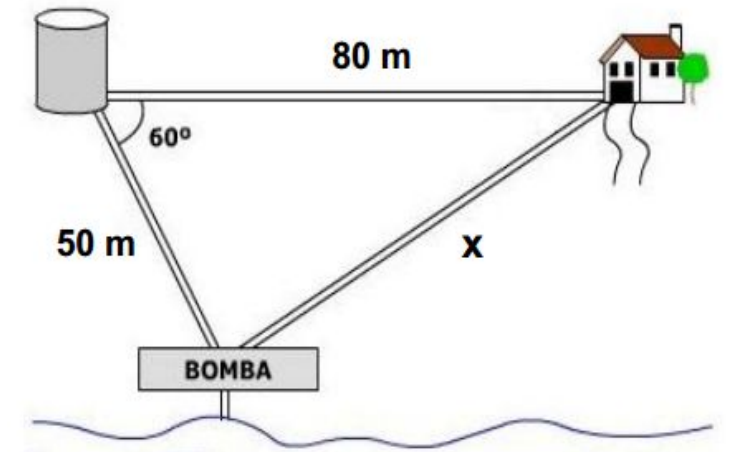
Solução:

Exercícios de Fixação

Questão 07

(Unicamp) A água utilizada na casa de um sítio é captada e bombeada do rio para uma caixa-d'água a 50m de distância. A casa está a 80m de distância da caixa-d'água e o ângulo formado pelas direções caixa-d'água-bomba e caixa-d'água-casa é de 60° . Se se pretende bombear água do mesmo ponto de captação até a casa, quantos metros de encanamento são necessários? A situação pode ser representada pelo esquema:

- A) 50 m
- B) 60 m
- C) 70 m
- D) 80 m
- E) 100 m



Exercícios de Fixação

Questão 08

Numa pequena cidade, a igreja fica distante da escola 100 m, e a escola fica distante da praça 150 m, como esta representado na figura abaixo. Qual é a distância aproximada que separa a igreja da praça?

Use: $(\sqrt{7} \cong 2,64)$

