



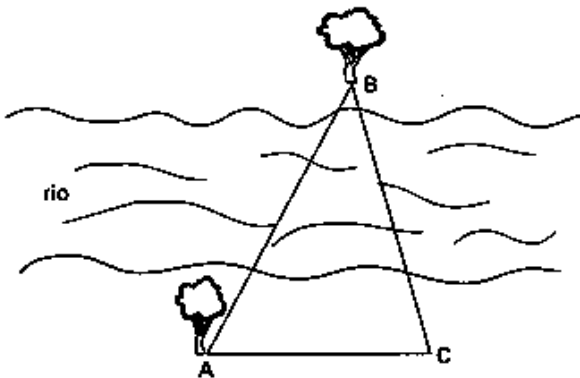
[www.MATEMATICAEMEXERCICIOS.com](http://www.MATEMATICAEMEXERCICIOS.com)  
[www.youtube.com/matematicaemexercicios](http://www.youtube.com/matematicaemexercicios)  
[www.facebook.com/matematicaemexercicios](http://www.facebook.com/matematicaemexercicios)

### TRIGONOMETRIA LEI DOS SENOS E COSSENOS

1 - (CESGRANRIO) No triângulo ABC, os lados AC e BC medem 8 cm e 6 cm, respectivamente, e o ângulo  $\hat{A}$  vale  $30^\circ$ . O seno do ângulo B vale:

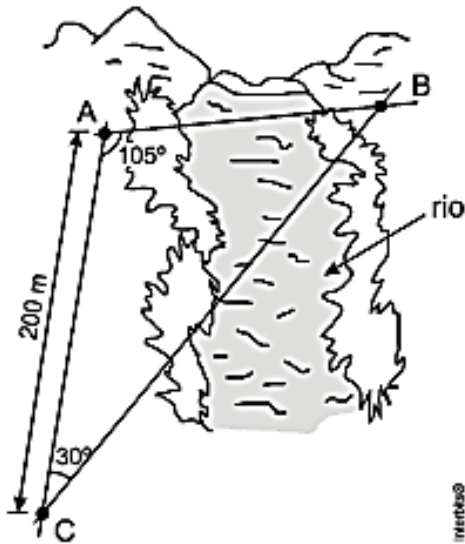
- a)  $1/2$    b)  $2/3$    c)  $3/4$    d)  $4/5$    e)  $5/6$

2 - (ENEM) Para se calcular a distância entre duas árvores, representadas pelos pontos A e B, situados em margens opostas de um rio, foi escolhido um ponto C arbitrário, na margem onde se localiza a árvore A. As medidas necessárias foram tomadas, e os resultados obtidos foram os seguintes:  $AC = 70$  m,  $BAC = 62^\circ$  e  $ACB = 74^\circ$ . Sendo  $\cos 28^\circ = 0,88$ ,  $\sin 74^\circ = 0,96$  e  $\sin 44^\circ = 0,70$ , podemos afirmar que a distância entre as árvores é:



- a) 48 metros  
b) 78 metros  
c) 85 metros  
d) 96 metros  
e) 102 metros

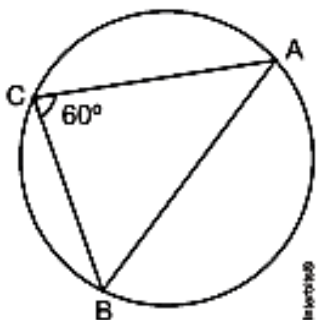
3 - (UFPB) A prefeitura de certa cidade vai construir, sobre um rio que corta essa cidade, uma ponte que deve ser reta e ligar dois pontos, A e B, localizados nas margens opostas do rio. Para medir a distância entre esses pontos, um topógrafo localizou um terceiro ponto, C, distante  $200$  m do ponto A e na mesma margem do rio onde se encontra o ponto A. Usando um teodolito (instrumento de precisão para medir ângulos horizontais e ângulos verticais, muito empregado em trabalhos topográficos), o topógrafo observou que os ângulos BCA e CAB mediam, respectivamente,  $30^\circ$  e  $105^\circ$ , conforme ilustrado na figura a seguir.



Com base nessas informações, é correto afirmar que a distância, em metros, do ponto A ao ponto B é de

- a)  $200\sqrt{2}$   
b)  $180\sqrt{2}$   
c)  $150\sqrt{2}$   
d)  $100\sqrt{2}$   
e)  $50\sqrt{2}$

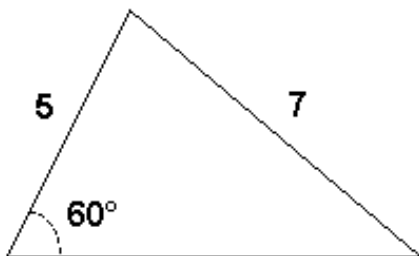
4 - (UFJF) Uma praça circular de raio R foi construída a partir da planta a seguir:



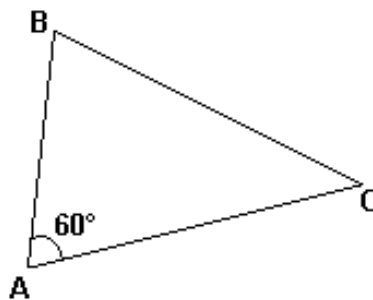
Os segmentos AB, BC e CA simbolizam ciclovias construídas no interior da praça, sendo que  $AB = 80$  m. De acordo com a planta e as informações dadas, é CORRETO afirmar que a medida de R é igual a

- a)  $\frac{160\sqrt{3}}{3}$  m
- b)  $\frac{80\sqrt{3}}{3}$  m
- c)  $\frac{16\sqrt{3}}{3}$  m
- d)  $\frac{8\sqrt{3}}{3}$  m
- e)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$  m

5 - Calcule o perímetro do triângulo a seguir:



6 - (UNIRIO)



Deseja-se medir a distância entre duas cidades B e C sobre um mapa, sem escala. Sabe-se que  $AB = 80$  km e  $AC = 120$  km, onde A é uma cidade conhecida, como mostra a figura anterior. Logo, a distância entre B e C, em km, é:

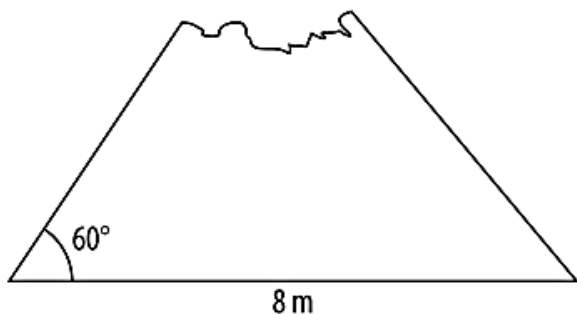
- a) menor que 90
- b) maior que 90 e menor que 100
- c) maior que 100 e menor que 110
- d) maior que 110 e menor que 120
- e) maior que 120

7 - (UNIRIO) Os lados de um triângulo são 3, 4 e 6. O cosseno do maior ângulo interno desse triângulo vale:

- a)  $11/24$
- b)  $-11/24$
- c)  $-3/8$
- d)  $-3/8$
- e)  $-3/10$

8 - Os lados de um triângulo medem  $2\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{6}$  e  $3 + \sqrt{3}$ . Determine o ângulo oposto ao lado que mede  $\sqrt{6}$ .

9 - (UEM) Um engenheiro precisa conhecer a medida de cada lado de um terreno triangular cujo perímetro é 20 m, porém a planta do terreno foi rasgada e o que restou foi um pedaço, como na figura a seguir.



Os lados do triângulo que não aparecem totalmente na planta do terreno medem:

- a)  $3\sqrt{3}\text{ m}$  e  $(12 - 3\sqrt{3})\text{ m}$
- b)  $5\text{ m}$  e  $7\text{ m}$
- c)  $4,5\text{ m}$  e  $7,5\text{ m}$
- d)  $8\text{ m}$  e  $4\text{ m}$
- e)  $3\text{ m}$  e  $9\text{ m}$

10 - (ITA) Os lados de um triângulo medem  $a$ ,  $b$  e  $c$  centímetros. Qual o valor do ângulo interno deste triângulo, oposto ao lado que mede  $a$  centímetros, se forem satisfeitas as relações:  $3a = 7c$  e  $3b = 8c$

- a)  $30^\circ$
- b)  $60^\circ$
- c)  $45^\circ$
- d)  $120^\circ$
- e)  $135^\circ$

**GABARITO:**

- 1-b)
- 2-d)
- 3-d)
- 4-b)
- 5) 20
- 6-c)
- 7-b)
- 8)  $30^\circ$
- 9-b)
- 10-b)