

Questões de revisão (capítulo 3 e 4)

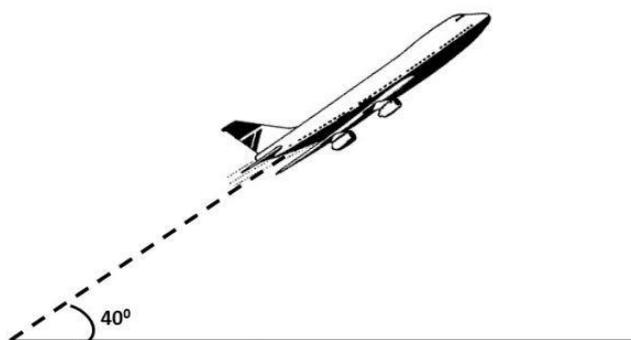
1. A figura abaixo representa um avião que decolou sob um ângulo constante de 40° e percorreu em linha reta 8000 m. Nesta situação, qual a altura que se encontrava o avião ao percorrer essa distância?

Considere:

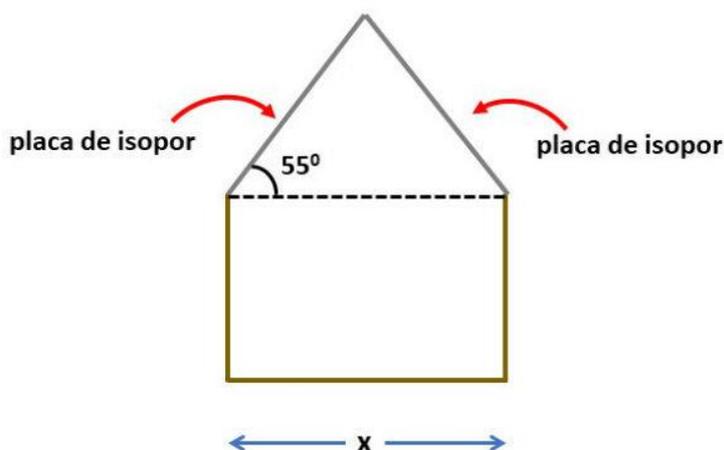
$$\text{sen } 40^\circ = 0,64$$

$$\text{cos } 40^\circ = 0,77$$

$$\text{tg } 40^\circ = 0,84$$



2. Para uma feira de ciências um grupo de estudantes resolveu construir uma maquete de uma casa, conforme esquema abaixo. O telhado será feito com uma placa de isopor de 1m de comprimento, que será dividida ao meio para fazer as duas partes do telhado. Sabendo que o telhado será feito segundo um ângulo de 55° , calcule a medida x da largura casa.



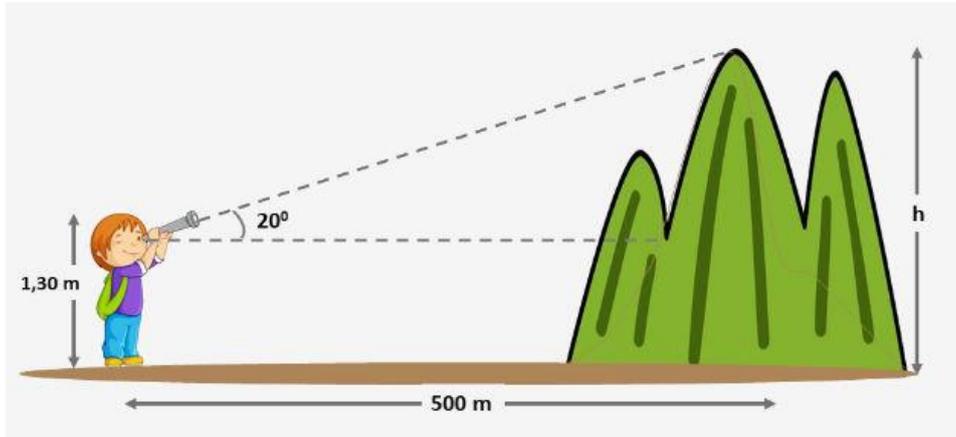
Considere:

$$\text{sen } 55^\circ = 0,82$$

$$\text{cos } 55^\circ = 0,57$$

$$\text{tg } 55^\circ = 1,43$$

3. Um menino avista o ponto mais alto de um morro, conforme figura abaixo. Considerando que ele está a uma distância de 500 m da base do morro, calcule a altura (h) deste ponto.



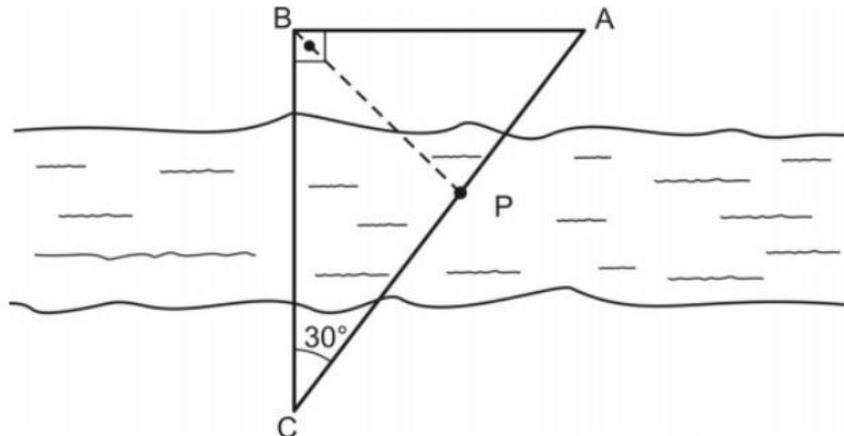
Considere:

$$\text{sen } 20^\circ = 0,34$$

$$\text{cos } 20^\circ = 0,93$$

$$\text{tg } 20^\circ = 0,36$$

4. As cidades A, B e C situam-se às margens de um rio e são abastecidas por uma bomba situada em P, conforme figura abaixo.



Sabe-se que o triângulo ABC é retângulo em B e a bissetriz do ângulo reto corta AC no ponto P. Se $BC = 6\sqrt{3}$ km, então CP é, em km, igual a

a) $6 + \sqrt{3}$

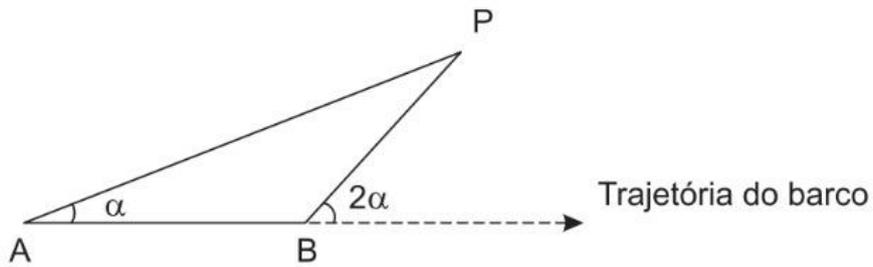
b) $6(3 - \sqrt{3})$

c) $9\sqrt{3} - \sqrt{2}$

d) $9(\sqrt{2} - 1)$

5. Para determinar a distância de um barco até a praia, um navegante utilizou o seguinte procedimento: a partir de um ponto A, mediu o ângulo visual α fazendo mira em um ponto fixo P da praia. Mantendo o barco no mesmo sentido, ele seguiu até um

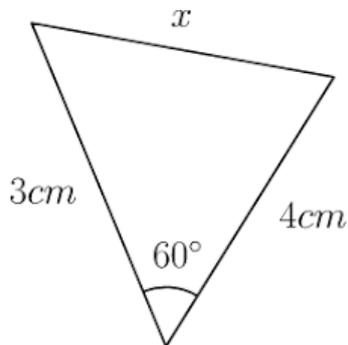
ponto B de modo que fosse possível ver o mesmo ponto P da praia, no entanto sob um ângulo visual 2α . A figura ilustra essa situação:



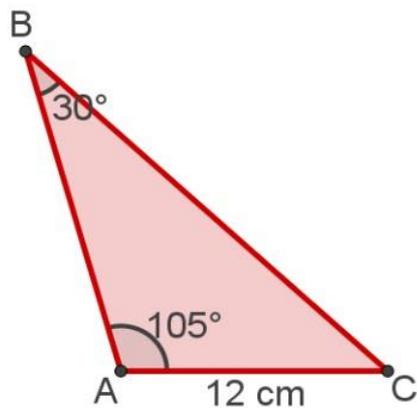
Suponha que o navegante tenha medido o ângulo $\alpha = 30^\circ$ e, ao chegar ao ponto B, verificou que o barco havia percorrido a distância $AB = 2\,000$ m. Com base nesses dados e mantendo a mesma trajetória, a menor distância do barco até o ponto fixo P será

- a) 1000 m
- b) $1000\sqrt{3}$ m
- c) $2000\sqrt{3/3}$ m
- d) 2000 m
- e) $2000\sqrt{3}$ m

6. Descubra o valor do lado X do no triângulo abaixo.

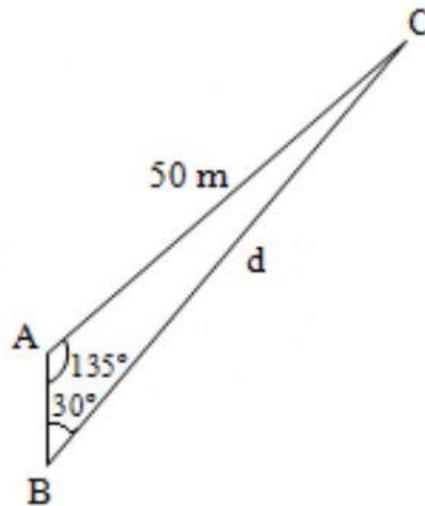


7. Três ilhas A, B e C aparecem num mapa em escala 1:10000, como na figura. Das alternativas, a que melhor se aproxima de distância entre as ilhas A e B é:



- a) 2,3 km
- b) 2,1 km
- c) 1,9 km
- d) 1,4 km
- e) 1,7 km

8. Na instalação das lâmpadas da praça de alimentação, a equipe necessitou calcular corretamente a distância entre duas delas, colocadas nos vértices B e C do triângulo, segundo a figura. Assim, a distância “d” é?



- a) $20\sqrt{2}$
- b) $30\sqrt{2}$
- c) $40\sqrt{2}$
- d) $50\sqrt{2}$
- e) $60\sqrt{2}$

9. Partindo do ponto A, caminhou-se 5 km em linha reta, desviou-se 60° para a esquerda e caminhou-se mais 8 km em linha reta, chegando ao ponto B. Qual a distância aproximada entre A e B?

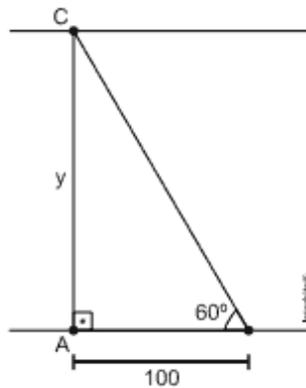
- a) 9 km
- b) 11 km
- c) 13 km
- d) 15 km
- d) 17 km

10. 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
- b) 45
- c) 60
- d) 120
- e) 135

11. Em uma aula prática de Topografia, os alunos aprendiam a trabalhar com o teodolito, instrumento usado para medir ângulos. Com o auxílio desse instrumento, é possível medir a largura y de um rio. De um ponto A, o observador desloca-se 100 metros na direção do percurso do rio, e então

visualiza uma árvore no ponto C, localizada na margem oposta sob um ângulo de 60° , conforme a figura abaixo.



Nessas condições, conclui-se que a largura do rio, em metros, é:

a) $\frac{100\sqrt{3}}{3}$

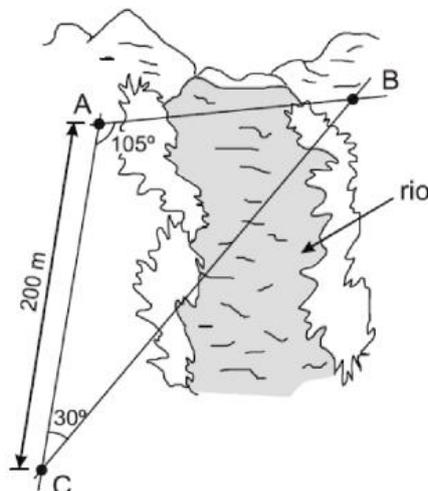
b) $\frac{100\sqrt{3}}{2}$

c) $100\sqrt{3}$

d) $\frac{50\sqrt{3}}{3}$

e) 200

12. 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° e 105° , 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) $200\sqrt{3}$

b) $180\sqrt{3}$

c) $150\sqrt{3}$

d) $100\sqrt{3}$

e) $50\sqrt{3}$