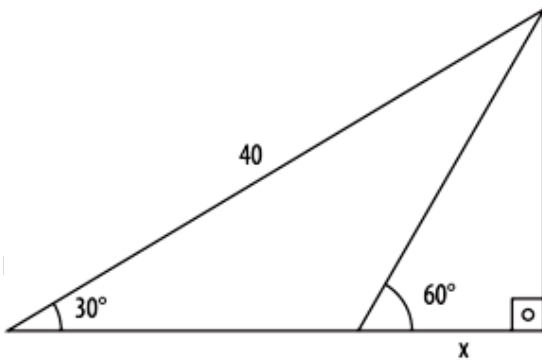




www.MATEMATICAEMEXERCICIOS.com
www.youtube.com/matematicaemexercicios
www.facebook.com/matematicaemexercicios

TRIGONOMETRIA
TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO
RETÂNGULO

1 - (PUC-SP) Qual o valor de x na figura abaixo?

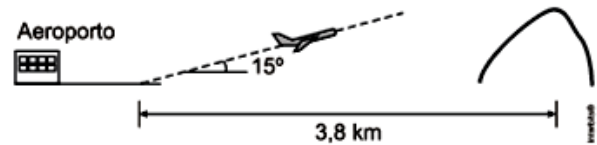


- a) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ d) $\frac{15\sqrt{3}}{2}$
 b) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ e) $\frac{20\sqrt{3}}{3}$
 c) $\frac{10\sqrt{3}}{3}$

2 - (IFCE 2014) Uma rampa faz um ângulo de 30° com o plano horizontal. Uma pessoa que subiu 20 metros dessa rampa se encontra a altura de _____ do solo.

- a) 6 metros
 b) 7 metros
 c) 8 metros
 d) 9 metros
 e) 10 metros

3 - (Unicamp 2013) Ao decolar, um avião deixa o solo com um ângulo constante de 15° . A 3,8 km da cabeceira da pista existe um morro íngreme. A figura abaixo ilustra a decolagem, fora de escala.



Podemos concluir que o avião ultrapassa o morro a uma altura, a partir da sua base, de

- a) $3,8 \operatorname{tg}(15^\circ)$ km
 b) $3,8 \operatorname{sen}(15^\circ)$ km
 c) $3,8 \operatorname{cos}(15^\circ)$ km
 d) $3,8 \operatorname{sec}(15^\circ)$ km

4 - (IFSP 2014) Uma forma pouco conhecida de arte é a de preenchimento de calçadas com pedras, como vemos na calçada encontrada em Brazlândia-DF, conforme a figura:



(www.dzai.com.br/blogdaconceicao/blogdaconceicao?tv_pos_id=27008 Acesso em: 25.10.2013)

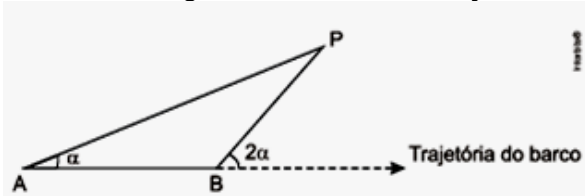
Em relação ao desenho da calçada, considere o seguinte:

- todos os triângulos são retângulos;
- cada triângulo possui um ângulo de 30° ; e
- a hipotenusa de cada triângulo mede 100 cm.

Com base nas informações acima, os catetos de cada triângulo, medem, em cm,

- a) 25 e $25\sqrt{3}$
 b) 25 e $25\sqrt{2}$
 c) 25 e $50\sqrt{3}$
 d) 50 e $50\sqrt{3}$
 e) 50 e $50\sqrt{2}$

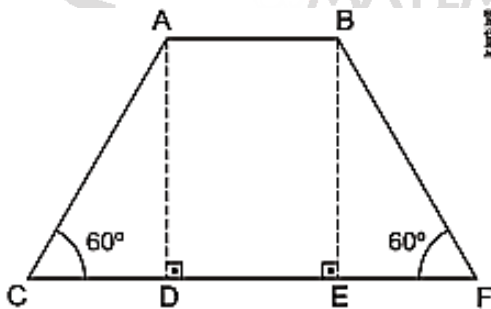
5 - (ENEM) Para determinar a distância de um barco até a praia, um navegante utilizou o seguinte procedimento: a partir de um ponto A, mediu o ângulo visual a fazendo mira em um ponto fixo P da praia. Mantendo o barco no mesmo sentido, ele seguiu até um ponto B de modo que fosse possível ver o mesmo 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 $AB=2000\text{m}$. Com base nesses dados e mantendo a mesma trajetória, a menor distância do barco até o ponto fixo P será

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

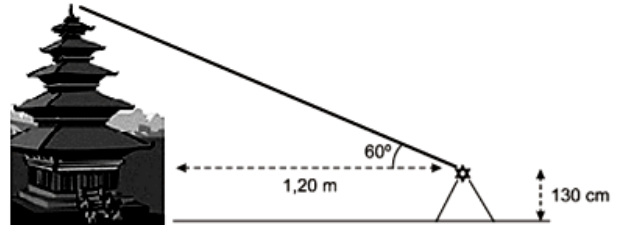
6 - (Mackenzie 2013)



Se na figura, $AD=3\sqrt{2}$ e $CF=14\sqrt{6}$, então a medida de AB é

- a) $8\sqrt{6}$
- b) $10\sqrt{6}$
- c) $12\sqrt{6}$
- d) 28
- e) $14\sqrt{5}$

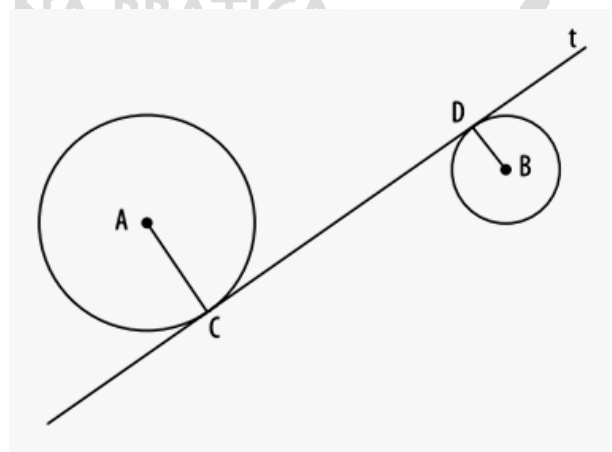
7 - (UEMG 2014) Em uma de suas viagens para o exterior, Luís Alves e Guiomar observam um monumento de arquitetura asiática. Guiomar, interessada em aplicar seus conhecimentos matemáticos, colocou um teodolito distante 1,20 m distante da obra e obteve um ângulo de 60° , conforme mostra a figura:



Sabendo-se que a altura do teodolito corresponde a 130 cm, a altura do monumento, em metros, é aproximadamente

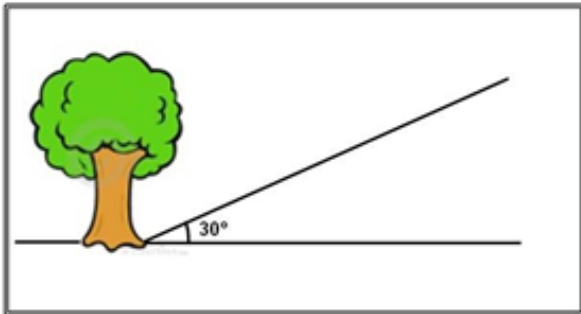
- a) 6,86
- b) 6,10
- c) 5,24
- d) 3,34

8 - (UFSC) Na figura abaixo as circunferências de centros A e B têm raios 9 cm e 6 cm respectivamente e a distância entre os centros é 25 cm. A reta t é uma tangente interior às circunferências nos pontos C e D. Calcule, em cm, a medida do segmento CD.

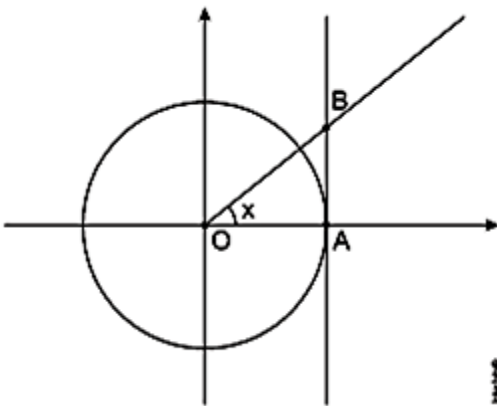


9 - Classifique os itens em verdadeiros (V) ou falsos (F):

a) () (UFSC 2011) Um viajante sobe uma trilha com 30° de inclinação constante a partir da base de uma árvore, conforme a Figura 2. Após subir 25 m em linha reta e estando em pé, o viajante verifica que seus olhos estão no mesmo nível do topo da árvore. Se a altura do viajante é $1,80\text{ m}$ e seus olhos estão a 10 cm do topo de sua cabeça, a árvore mede $14,30\text{ m}$.



b) () (UFSC 2014) Na figura abaixo, a reta que passa por A e B é tangente à circunferência de centro O e raio $OA = 1$ no ponto A. Se o ângulo $A\hat{O}B$ mede x radianos, então $\text{tg } x = AB$.



10 - (UNEB 2014) A tirolesa é uma técnica utilizada para o transporte de carga de um ponto a outro. Nessa técnica, a carga é presa a uma roldana que desliza por um cabo, cujas extremidades geralmente estão em alturas diferentes. A tirolesa também é utilizada como prática esportiva, sendo considerado um esporte radical. Em certo ecoparque, aproveitando a geografia do local, a estrutura para a prática da tirolesa foi montada de maneira que as alturas das extremidades do cabo por onde os participantes deslizam estão a cerca de 52 m e 8 m , cada uma, em relação ao nível do solo, e o ângulo de descida formado com a vertical é de 80° . Nessas condições, considerando-se o cabo esticado e que $\text{tg } 10^\circ = 0,176$, pode-se afirmar que a distância horizontal percorrida, em metros, ao final do percurso, é aproximadamente igual a

- a) 250 b) 252 c) 254 d) 256 e) 258

GABARITO:

1-e)

2-e)

3-a)

4-d)

5-b)

6-c)

7-d)

8) 20

9) a) F b) V

10-a)