

1. (G1 - ifal 2018) A hipotenusa de um triângulo retângulo mede 13 cm. Determine o valor da medida do cateto maior sabendo que o cateto menor mede 5 cm.

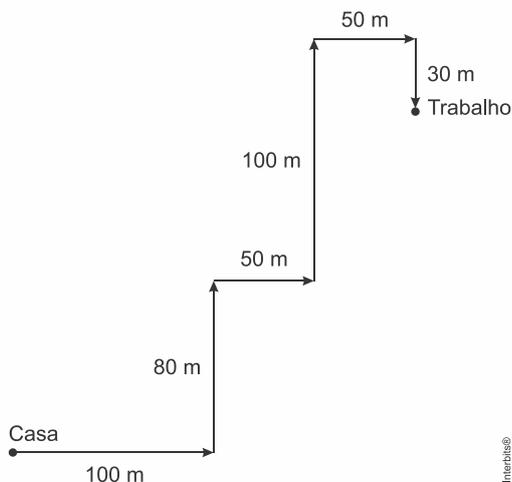
- a) 6 cm. b) 8 cm. c) 10 cm.  
d) 11 cm. e) 12 cm.

2. (G1 - ifpe 2018) Um famoso rei, de um reino bem, bem distante, decide colocar um tampo circular para servir de mesa no salão de reunião. A porta de entrada do salão tem 1 metro de largura por 2,4 metros de altura.

Qual o maior diâmetro que pode ter o tampo circular da mesa para passar pela porta do salão? (Dica: o círculo pode passar inclinado).

- a) 2,5 m. b) 2,8 m. c) 3,0 m. d) 2,6 m. e) 2,4 m.

3. (G1 - ifsc 2017) Diante da atual crise de mobilidade pela qual passam os moradores de sua cidade, Carlos decidiu ir trabalhar sempre a pé, fazendo a trajetória descrita na figura a seguir.



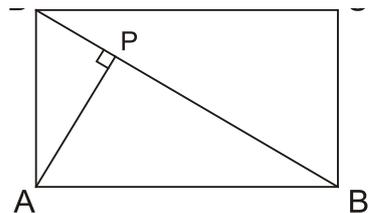
Ao constatar que caminhava uma distância longa até o trabalho, certo dia pensou:

– Se eu fizesse esse caminho em linha reta, quantos metros a menos caminharia?

Assinale a alternativa que responde à pergunta de Carlos

- a) 230 m b) 150 m c) 160 m  
d) 250 m e) 325 m

4. (Uepb 2013) No retângulo ABCD de lado  $\overline{AB} = 3$  cm,  $\overline{BC} = \sqrt{7}$  cm, o segmento AP é perpendicular à diagonal BD.



O segmento BP mede em cm:

- a)  $\frac{9}{2}$  b)  $\frac{7}{4}$  c)  $\frac{9}{4}$   
d)  $\frac{3}{4}$  e)  $\frac{5}{4}$

5. (Cesgranrio) Os catetos b e c de um triângulo retângulo ABC medem 6 e 8, respectivamente. A menor altura desse triângulo mede:

- a) 4,0. b) 4,5. c) 4,6. d) 4,8. e) 5,0.

6. (G1) (ACAFE - SC)

As projeções dos catetos de um triângulo retângulo sobre a hipotenusa medem 9 dm e 16 dm. Neste caso os catetos medem:

- a) 15 e 20 b) 10 e 12 c) 3 e 4 d) 8 e 6

7. (G1 - ifce 2011) A altura, baixada sobre a hipotenusa de um triângulo retângulo, mede 12 cm, e as projeções dos catetos sobre a hipotenusa diferem de 7 cm. Os lados do triângulo são, em centímetros, iguais a

- a) 10, 15 e 20. b) 12, 17 e 22. c) 15, 20 e 25.  
d) 16, 21 e 26. e) 18, 23 e 28.

8. (G1 - ifal 2011) Num triângulo retângulo, as projeções dos catetos sobre a hipotenusa medem 4 m e 1 m, respectivamente.

Calcule a área desse triângulo.

- a)  $5 \text{ cm}^2$  b)  $50 \text{ cm}^2$   
c)  $50.000 \text{ cm}^2$  d)  $50 \text{ dm}^2$  e)  $5 \text{ dm}^2$

9. (Ufpb 2010) Duas cidades, A e B, estão interligadas por uma rodovia reta que mede 24 km. O lixo recolhido dessas cidades é depositado em um aterro sanitário distante, em linha reta, 13 km de ambas as cidades. O acesso a esse aterro, a partir da rodovia que liga as duas cidades, é feito por uma estrada, também reta, que cruza essa rodovia perpendicularmente.

Com base nessas informações, é correto afirmar que para ir de uma dessas cidades até o aterro, fazendo todo o percurso pela rodovia e pela estrada de acesso, é necessário percorrer no mínimo:

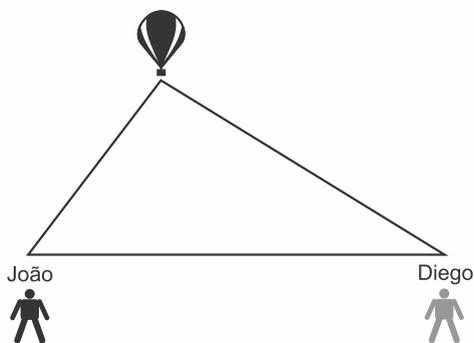
- a) 17 km b) 16 km c) 15 km  
d) 14 km e) 13 km

**10. (G1 - cp2 2017)** “Diferente dos balões comuns, os balões meteorológicos são produzidos com borracha natural usando um processo de rotomoldagem. Isso quer dizer que toda a superfície do balão apresenta a mesma espessura, evitando estouros prematuros.”

Fonte: <http://www.mundooclima.com.br/baloes-meteorologicos/balao-meteorologico-de-grande-altitude-600g/>. Acesso em: 15 de maio de 2016.

Dois jovens pesquisadores, João e Diogo, decidiram lançar um único balão meteorológico para fazer um estudo. Após o lançamento, em um dado momento, João estava a 8 km do balão e Diogo a 15 km. Sabe-se que o balão subiu verticalmente durante todo o percurso e que a distância entre os pesquisadores naquele momento era de 17 km.

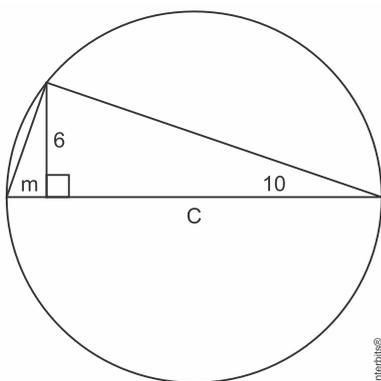
Observe a figura abaixo, representativa da situação:



Desconsiderando a curvatura da Terra, pode-se afirmar que a altura aproximada desse balão era de

- a) 6 km. b) 6,5 km. c) 7 km. d) 7,5 km.

**11. (G1 - ifal 2017)** Calcule o valor de  $m$  na figura:



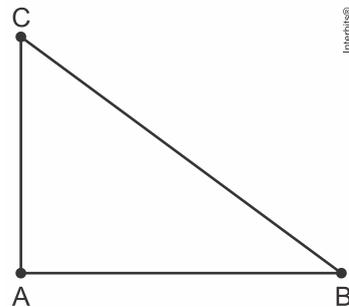
Onde  $C$  é o centro do círculo de raio 10.

- a) 1. b) 2. c) 3. d) 4. e) 5.

**12. (G1 - cp2 2017)** Observe o esquema a seguir, que representa certo trecho do Oceano Atlântico na costa brasileira. Um navio de pesquisas, situado inicialmente no ponto  $B$ , deve

seguir rumo ao ponto  $C$ , em linha reta. Sabe-se que a distância  $BC$  é igual a 10 km. No ponto  $A$  encontra-se uma ilha e o navio deve parar, na sua trajetória, em um ponto o mais próximo possível dessa ilha, para que uma equipe de biólogos siga em um barco auxiliar a fim de coletar algumas espécies de plantas nativas para análise.

Considere que a região limitada por  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  e  $\overline{BC}$  seja plana e que o ângulo  $BAC$  meça  $90^\circ$ .



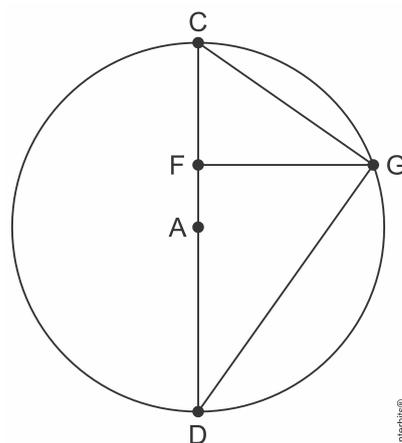
Se a distância do navio à ilha, ao iniciar sua trajetória em  $B$ , era de 8 km, podemos afirmar que, nesse percurso, a menor distância do navio à ilha será igual a

- a) 5,2 km. b) 5,0 km. c) 4,8 km. d) 3,6 km.

**13. (G1 - ifal 2017)** Determine a altura relativa à hipotenusa de um triângulo retângulo, cujos catetos medem 6 cm e 8 cm.

- a) 3,6 cm. b) 4,8 cm. c) 6,0 cm. d) 6,4 cm. e) 8,0 cm.

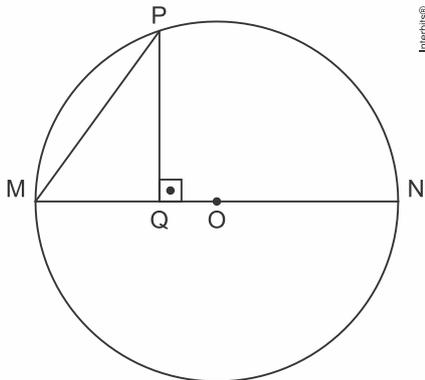
**14. (G1 - cftmg 2017)** Na figura,  $A$  é o centro da circunferência,  $CD$  é o diâmetro e  $GF$  é a altura do triângulo  $CDG$ .



Sendo  $CG = 3$  cm e  $DG = 4$  cm, o segmento  $AF$  mede, em centímetros,

- a) 0,3. b) 0,5. c) 0,7. d) 0,9.

15. (Espcex (Aman) 2017) Na figura, o raio da circunferência de centro O é  $\frac{25}{2}$  cm e a corda MP mede 10 cm.



desenho ilustrativo – fora de escala

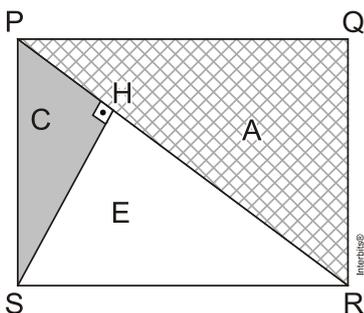
A medida, em centímetros, do segmento PQ é

- a)  $\frac{25}{2}$
- b) 10
- c)  $5\sqrt{21}$
- d)  $\sqrt{21}$
- e)  $2\sqrt{21}$

16. (G1 - col.naval 2015) Qual a medida da maior altura de um triângulo de lados 3, 4 e 5?

- a)  $\frac{12}{5}$
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e)  $\frac{20}{3}$

17. (G1 - ifsp 2014) Um restaurante foi representado em sua planta por um retângulo PQRS. Um arquiteto dividiu sua área em: cozinha (C), área de atendimento ao público (A) e estacionamento (E), como mostra a figura abaixo.



Sabendo que P, H e R são colineares, que  $\overline{PH}$  mede 9 m e que  $\overline{SH}$  mede 12 m, a área total do restaurante, em metros quadrados, é

- a) 150.
- b) 200.
- c) 250.
- d) 300.
- e) 350.

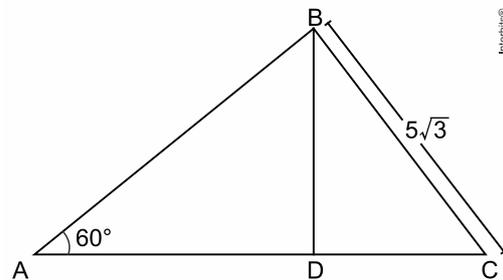
18. (Pucrj 2013) Uma bicicleta saiu de um ponto que estava a 8 metros a leste de um hidrante, andou 6 metros na direção norte e parou. Assim, a distância entre a bicicleta e o hidrante passou a ser:

- a) 8 metros
- b) 10 metros
- c) 12 metros
- d) 14 metros
- e) 16 metros

Gabarito:

- 1: [E] 2: [D] 3: [C] 4: [C] 5: [D]
- 6: [A] 7: [C] 8: [C] 9: [A] 10: [C]
- 11: [B] 12: [C] 13: [B] 14: [C] 15: [E]
- 16: [C] 17: [D] 18: [B]

1. (G1 - cftmg 2016) O triângulo ABC é retângulo em  $\widehat{A\hat{B}C}$  e os segmentos  $\overline{BD}$  e  $\overline{AC}$  são perpendiculares.



Assim, a medida do segmento  $\overline{DC}$  vale

- a)  $10\sqrt{3}$ .
- b)  $6\sqrt{3}$ .
- c)  $\frac{15}{2}$ .
- d)  $\frac{13}{2}$ .

2. (Uemg 2016) Observe a figura:

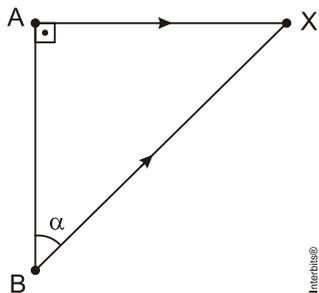


Tendo como vista lateral da escada com 6 degraus, um triângulo retângulo isósceles de hipotenusa  $\sqrt{10}$  metros, Magali observa que todos os degraus da escada têm a mesma altura. A medida em cm, de cada degrau, corresponde aproximadamente a:

- a) 37.
- b) 60.
- c) 75.
- d) 83.

3. (Unifor 2014) Um corredor A está sobre uma linha reta e corre sobre ela no sentido AX com

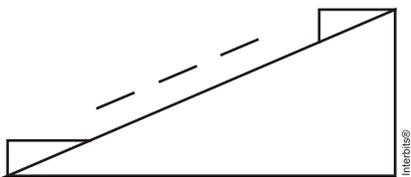
velocidade constante igual à metade do corredor B que se desloca no sentido BX.



Sendo a partida simultânea e considerando que a reta BA faz um ângulo reto com a reta AX, o ângulo  $\alpha$  que a trajetória de B deve fazer com a reta BA para que seja possível o encontro é de:

- a)  $30^\circ$  b)  $35^\circ$  c)  $40^\circ$  d)  $45^\circ$  e)  $60^\circ$

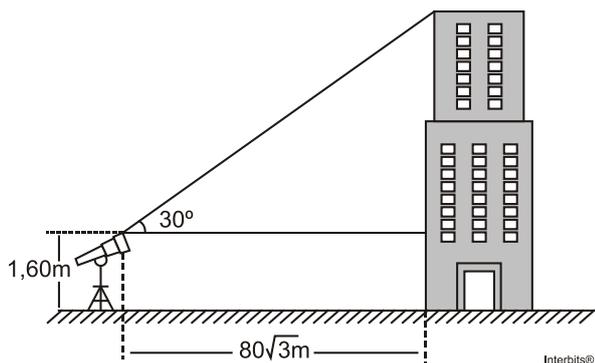
**4. (Unifor 2014)** Sobre uma rampa de 3m de comprimento e inclinação de  $30^\circ$  com a horizontal, devem-se construir degraus de altura 30cm.



Quantos degraus devem ser construídos?

- a) 4 b) 5 c) 6 d) 7 e) 8

**5. (Unifor 2014)** Uma pessoa está a  $80\sqrt{3}$  m de um prédio e vê o topo do prédio sob um ângulo de  $30^\circ$ , como mostra a figura abaixo.

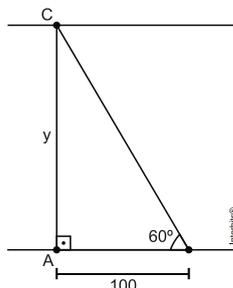


Se o aparelho que mede o ângulo está a 1,6 m de distância do solo, então podemos afirmar que a altura do prédio em metros é:

- a) 80,2 b) 81,6 c) 82,0 d) 82,5 e) 83,2

**6- (Pucrs 2012)** *Arquimedes, candidato a um dos cursos da Faculdade de Engenharia, visitou a PUCRS para colher informações. Uma das constatações que fez foi a de que existe grande proximidade entre Engenharia e Matemática.*

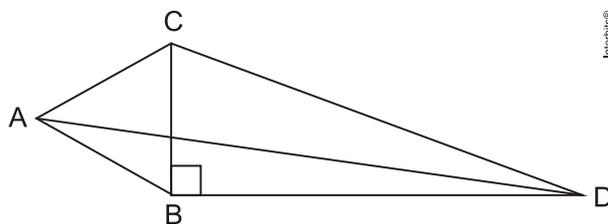
Em uma aula prática de Topografia, os alunos aprendiam a trabalhar com o teodolito, instrumento usado para medir ângulos. Com o auxílio desse instrumento, é possível medir a largura  $y$  de um rio. De um ponto  $A$ , o observador desloca-se 100 metros na direção do percurso do rio, e então visualiza uma árvore no ponto  $C$ , localizada na margem oposta sob um ângulo de  $60^\circ$ , 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

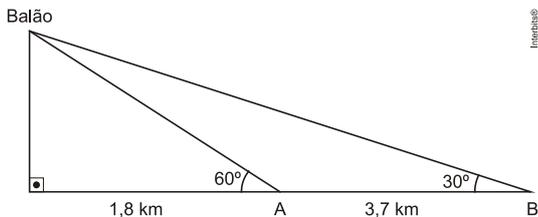
**7. (Unemat 2010)** Na figura abaixo, o triângulo  $ABC$  é um triângulo equilátero de 3 cm de lado, e o triângulo retângulo  $BCD$  tem lados  $BD = 4$  cm e  $CD = 5$  cm e  $\widehat{CBD} = 90^\circ$ .



Qual a medida do segmento  $AD$ ?

- a)  $\sqrt{3}$   
b)  $4\sqrt{3}$   
c)  $\sqrt{100 + \sqrt{3}}$   
d)  $\sqrt{25 + 12\sqrt{3}}$   
e)  $2\sqrt{3}$

**8. (Enem 2010)** Um balão atmosférico, lançado em Bauru (343 quilômetros a Noroeste de São Paulo), na noite do último domingo, caiu nesta segunda-feira em Cuiabá Paulista, na região de Presidente Prudente, assustando agricultores da região. O artefato faz parte do programa Projeto Hibiscus, desenvolvido por Brasil, França, Argentina, Inglaterra e Itália, para a medição do comportamento da camada de ozônio, e sua descida se deu após o cumprimento do tempo previsto de medição.



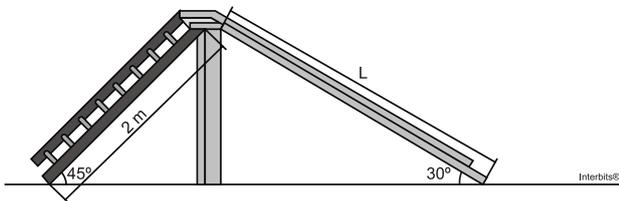
Disponível em: <http://www.correiodobrasil.com.br>. Acesso em: 02 maio 2010.

Na data do acontecido, duas pessoas avistaram o balão. Uma estava a 1,8 km da posição vertical do balão e o avistou sob um ângulo de  $60^\circ$ ; a outra estava a 5,5 km da posição vertical do balão, alinhada com a primeira, e no mesmo sentido, conforme se vê na figura, e o avistou sob um ângulo de  $30^\circ$ .

Qual a altura aproximada em que se encontrava o balão?

- a) 1,8 km b) 1,9 km c) 3,1 km d) 3,7 km e) 5,5 km

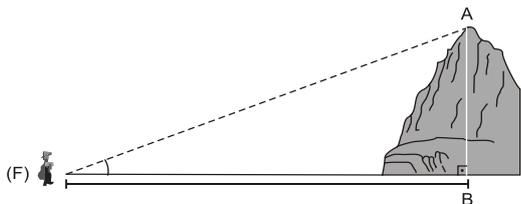
**9. (Ufpb 2010)** Em parques infantis, é comum encontrar um brinquedo, chamado escorrego, constituído de uma superfície plana inclinada e lisa (rampa), por onde as crianças deslizam, e de uma escada que dá acesso à rampa. No parque de certa praça, há um escorrego, apoiado em um piso plano e horizontal, cuja escada tem 2m de comprimento e forma um ângulo de  $45^\circ$  com o piso; e a rampa forma um ângulo de  $30^\circ$  com o piso, conforme ilustrado na figura a seguir.



De acordo com essas informações, é correto afirmar que o comprimento (L) da rampa é de:

- a)  $\sqrt{2} m$  b)  $2\sqrt{2} m$  c)  $3\sqrt{2} m$  d)  $4\sqrt{2} m$   
e)  $5\sqrt{2} m$

**10. (Uemg 2010)** Na figura, a seguir, um fazendeiro (F) dista 600 m da base da montanha (ponto B). A medida do ângulo  $A\hat{F}B$  é igual a  $30^\circ$ .



Ao calcular a altura da montanha, em metros, o fazendeiro encontrou a medida correspondente a

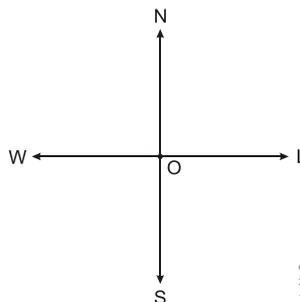
- a)  $200\sqrt{3}$ . b)  $100\sqrt{2}$ . c)  $150\sqrt{3}$ . d)  $250\sqrt{2}$ .

**11. (Espm 2010)** Uma pessoa cujos olhos estão a 1,80 m de altura em relação ao chão avista o topo de um edifício segundo um ângulo de  $30^\circ$  com a horizontal. Percorrendo 80 m no sentido de aproximação do edifício, esse ângulo passa a medir  $60^\circ$ . Usando o valor 1,73 para a raiz quadrada de 3, podemos concluir que a altura desse edifício é de aproximadamente:

- a) 59 m b) 62 m c) 65 m d) 69 m e) 71 m

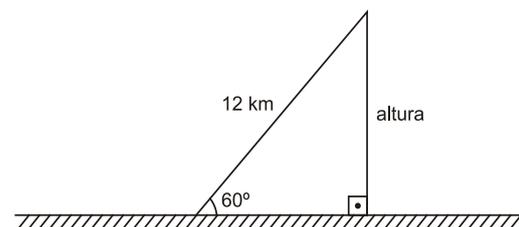
**12. (Unesp 2010)** Em um experimento sobre orientação e navegação de pombos, considerou-se o pombal como a origem O de um sistema de coordenadas cartesianas e os eixos orientados Sul-Norte (SN) e Oeste-Leste (WL). Algumas aves foram liberadas num ponto P que fica 52 km ao leste do eixo SN e a 30 km ao sul do eixo WL. O ângulo azimutal de P é o ângulo, em graus, medido no sentido horário a partir da semirreta ON até a semirreta OP. No experimento descrito, a distância do pombal até o ponto de liberação das aves, em km, e o ângulo azimutal, em graus, desse ponto são, respectivamente:

Dado:  $\sqrt{3604} \approx 60$ .



- a) 42,5 e 30.  
b) 42,5 e 120. c) 60 e 30. d) 60 e 120.  
e) 60 e 150.

**13. (G1 - cftmg 2011)** Um foguete é lançado de uma rampa situada no solo sob um ângulo de  $60^\circ$ , conforme a figura.



Dados:  $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ;  $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$ ;

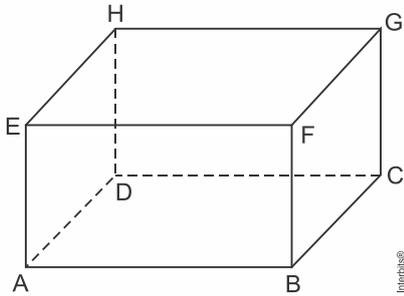
$\text{tg } 60^\circ = \sqrt{3}$ .

A altura em que se encontra o foguete, após ter percorrido 12km, é

- a) 600 dam  
b) 12.000 m

- c)  $6.000\sqrt{3}$  dm  
 d)  $600.000\sqrt{3}$  cm

14. (Fuvest 2017) O paralelepípedo reto-retângulo ABCDEFGH, representado na figura, tem medida dos lados  $AB = 4$ ,  $BC = 2$  e  $BF = 2$ .



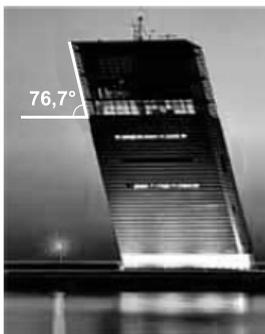
O seno do ângulo HAF é igual a

- a)  $\frac{1}{2\sqrt{5}}$  b)  $\frac{1}{\sqrt{5}}$  c)  $\frac{2}{\sqrt{10}}$   
 d)  $\frac{2}{\sqrt{5}}$  e)  $\frac{3}{\sqrt{10}}$

15. (G1 - cftmg 2017) Em um triângulo retângulo, a tangente de um de seus ângulos agudos é 2. Sabendo-se que a hipotenusa desse triângulo é 5, o valor do seno desse mesmo ângulo é

- a)  $\frac{4}{5}$ . b)  $\frac{\sqrt{5}}{4}$ . c)  $\frac{\sqrt{5}}{5}$ . d)  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ .

16. (Fgv 2017) A torre de controle de tráfego marítimo de Algés, em Portugal, tem o formato de um prisma oblíquo, com base retangular de área  $247 \text{ m}^2$ . A inclinação da torre é de aproximadamente  $76,7^\circ$ , com deslocamento horizontal de 9 m da base superior em relação à base inferior do prisma.



Dados:

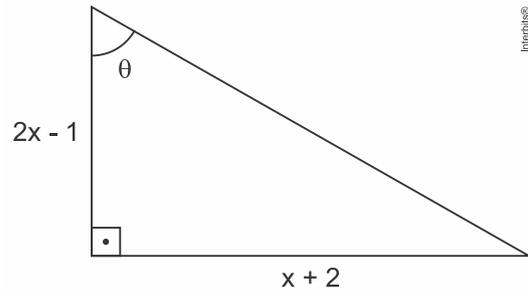
$\alpha$	$\text{sen } \alpha$	$\text{cos } \alpha$	$\text{tg } \alpha$
----------	----------------------	----------------------	---------------------

$13,3^\circ$	0,23	0,97	0,24
--------------	------	------	------

Nas condições descritas, o volume do prisma que representa essa torre, aproximado na casa da centena, é igual a

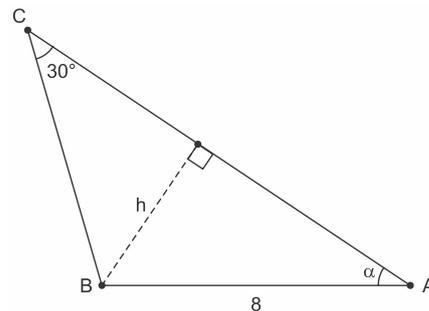
- a)  $9.300 \text{ m}^3$ . b)  $8.900 \text{ m}^3$ . c)  $8.300 \text{ m}^3$ .  
 d)  $4.600 \text{ m}^3$ . e)  $4.200 \text{ m}^3$ .

17. (Upe-ssa 1 2017) A medida da área do triângulo retângulo, representado a seguir, é de  $12,5 \text{ cm}^2$ . Qual é o valor aproximado do seno do ângulo "θ"? Considere  $\sqrt{2} = 1,4$ .



- a) 0,45 b) 0,52 c) 0,61 d) 0,71 e) 0,85

18. (Upf 2017) Considere o triângulo ABC representado na figura.



Sabe-se que:

$$\overline{AB} = 8$$

$$\widehat{ACB} = 30^\circ$$

Qual das expressões seguintes representa  $\overline{BC}$ , em função de  $\alpha$ ?

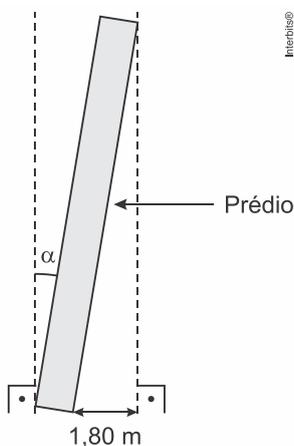
- a)  $16\text{sen}\alpha$  b)  $8\text{sen}\alpha$   
 c)  $4\sqrt{3}\text{sen}\alpha$  d)  $16\text{cos}\alpha$  e)  $4\text{cos}\alpha$

19. (G1 - ifal 2017) Um estudante do Curso de Edificações do IFAL utiliza um teodolito para determinar a altura de um prédio construído em um terreno plano. A uma determinada distância desse prédio, ele vê o topo do prédio sob um ângulo de  $30^\circ$ . Aproximando-se do prédio mais 60 m, passa a ver o topo do prédio sob um ângulo de  $60^\circ$ .

Considerando que a base do prédio está no mesmo nível da luneta do teodolito, qual a altura deste prédio?

- a)  $10\sqrt{3}$  m.
- b) 28 m.
- c) 30 m.
- d)  $20\sqrt{3}$  m.
- e)  $30\sqrt{3}$  m.

**20. (Enem (Libras) 2017)** A famosa Torre de Pisa, localizada na Itália, assim como muitos outros prédios, por motivos adversos, sofrem inclinações durante ou após suas construções. Um prédio, quando construído, dispunha-se verticalmente e tinha 60 metros de altura. Ele sofreu uma inclinação de um ângulo  $\alpha$ , e a projeção ortogonal de sua fachada lateral sobre o solo tem largura medindo 1,80 metro, conforme mostra a figura.



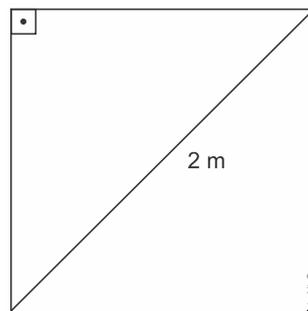
O valor do ângulo de inclinação pode ser determinado fazendo-se o uso de uma tabela como a apresentada.

Ângulo $\alpha$ (Grau)	Seno
0,0	0,0
1,0	0,017
1,5	0,026
1,8	0,031
2,0	0,034
3,0	0,052

Uma estimativa para o ângulo de inclinação  $\alpha$ , quando dado em grau, é tal que

- a)  $0 \leq \alpha < 1,0$
- b)  $1,0 \leq \alpha < 1,5$
- c)  $1,5 \leq \alpha < 1,8$
- d)  $1,8 \leq \alpha < 2,0$
- e)  $2,0 \leq \alpha < 3,0$

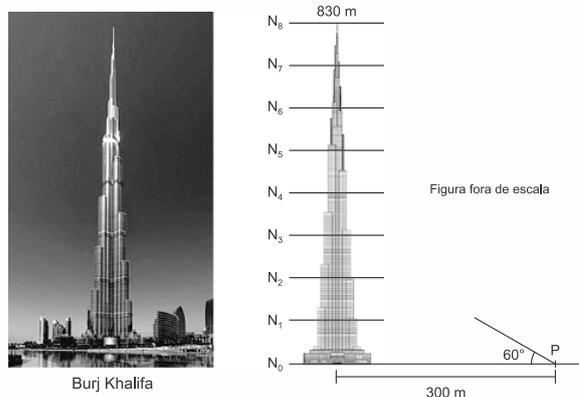
**21. (G1 - ifsul 2017)** A figura a seguir representa a área de um jardim com o formato de um triângulo retângulo isóscele. Nele deverá ser colocada uma tela para cercar totalmente o terreno.



Considerando os dados apresentados, quantos metros de tela, no mínimo, serão necessários?

- a)  $4\sqrt{2} + 2$
- b)  $2\sqrt{2} + 2$
- c)  $4\sqrt{2}$
- d)  $2\sqrt{2}$

**22. (Puccamp 2017)** Burj Khalifa, localizado em Dubai, é considerado o edifício mais alto do mundo, com cerca de 830 m. A figura ao lado da fotografia representa a extensão vertical desse edifício altíssimo, dividida em 8 níveis igualmente espaçados.



Dado: adote  $\sqrt{3} = 1,73$  em suas contas finais.

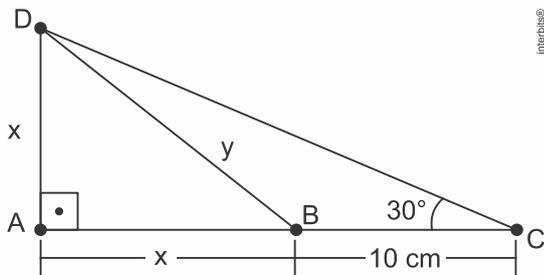
Utilizando os dados fornecidos, um feixe de laser emitido a partir do ponto indicado na figura por P atingiria a coluna central do Burj Khalifa, aproximadamente, na marca

- a)  $N_5$ .
- b)  $N_6$ .
- c)  $N_7$ .
- d)  $N_4$ .
- e)  $N_3$ .

**23. (G1 - ifal 2017)** Ao soltar pipa, um garoto libera 90 m de linha, supondo que a linha fique esticada e forme um ângulo de  $30^\circ$  com a horizontal. A que altura a pipa se encontra do solo?

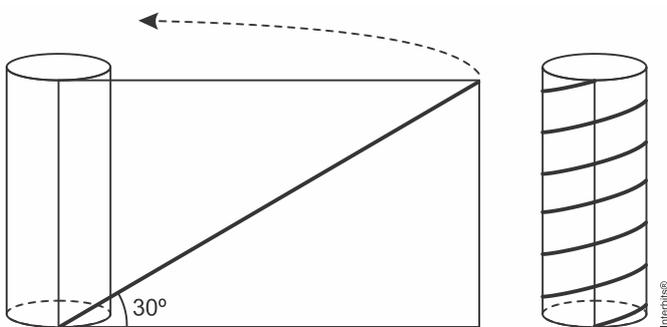
- a) 45 m.
- b)  $45\sqrt{3}$  m.
- c)  $30\sqrt{3}$  m.
- d)  $45\sqrt{2}$  m.
- e) 30 m.

**24. (Efomm 2016)** Determine o perímetro do triângulo ABD, em cm, representado na figura abaixo:



- a)  $5\sqrt{3} + 5$     b)  $5(2 + \sqrt{2})(\sqrt{3} + 1)$   
 c)  $20 + 4\sqrt{5}$     d) 45    e) 50

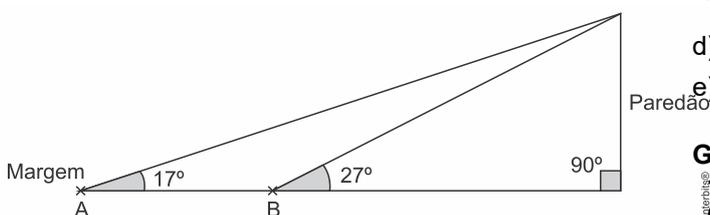
**25. (Enem 2018)** Para decorar um cilindro circular reto será usada uma faixa retangular de papel transparente, na qual está desenhada em negrito uma diagonal que forma  $30^\circ$  com a borda inferior. O raio da base do cilindro mede  $\frac{6}{\pi}$  cm, e ao enrolar a faixa obtém-se uma linha em formato de hélice, como na figura.



O valor da medida da altura do cilindro, em centímetro, é

- a)  $36\sqrt{3}$   
 b)  $24\sqrt{3}$   
 c)  $4\sqrt{3}$   
 d) 36  
 e) 72

**26. (G1 - ifpe 2018)** Os alunos pré-egressos do campus Jaboatão dos Guararapes resolveram ir até a Lagoa Azul para celebrar a conclusão dos cursos. Raissa, uma das participantes do evento, ficou curiosa pra descobrir a altura do paredão rochoso que envolve a lagoa. Então pegou em sua mochila um transferidor e estimou o ângulo no ponto A, na margem onde estava, e, após nadar, aproximadamente, 70 metros em linha reta em direção ao paredão, estimou o ângulo no ponto B, conforme mostra a figura a seguir:

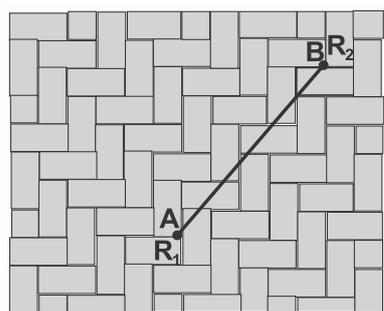


De acordo com os dados coletados por Raissa, qual a altura do paredão rochoso da Lagoa Azul?

Dados:  $\sin(17^\circ) = 0,29$ ,  $\tan(17^\circ) = 0,30$ ,  
 $\cos(27^\circ) = 0,89$  e  $\tan(27^\circ) = 0,51$ .

- a) 50 metros.  
 b) 51 metros.  
 c) 89 metros.  
 d) 70 metros.  
 e) 29 metros

**27. (G1 - cftmg 2018)** Uma rua é formada por uma malha de paralelepípedos cuja imagem superior planificada está representada abaixo.



Se cada retângulo tem lados de medida 1,5 dm e 3 dm, a distância do vértice A do retângulo  $R_1$  ao vértice B do retângulo  $R_2$ , em metros, vale

- a)  $\frac{3\sqrt{61}}{2}$ .  
 b)  $\frac{3\sqrt{61}}{20}$ .  
 c)  $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ .  
 d)  $\frac{15\sqrt{2}}{20}$ .

**28. (G1 - ifal 2018)** Um atleta de 1,70 metro de altura, percebe que, ao fazer flexões no momento em que estica os braços, seu corpo, em linha reta, forma um ângulo de  $30^\circ$  com o piso. Nessas condições, a que altura do piso se encontra a extremidade da sua cabeça? (Considere que os braços formam com o piso um ângulo reto).

- a) 85 cm.  
 b)  $85\sqrt{3}$  cm.  
 c)  $\frac{170\sqrt{3}}{3}$  cm.  
 d)  $85\sqrt{2}$  cm.  
 e) 340 cm.

**Gabarito:**

- 1: [C]    2: [A]    3: [A]    4: [B]    5: [B]  
 6: [C]    7: [D]    8: [C]    9: [B]    10: [A]

11: [E] 12: [D] 13: [D] 14: [E] 15: [D]  
16: [A] 17: [D] 18: [A] 19: [E] 20: [C]  
21: [B] 22: [A] 23: [A] 24: [B]  
25: [B] 26: [B] 27: [B] 28: [A]