

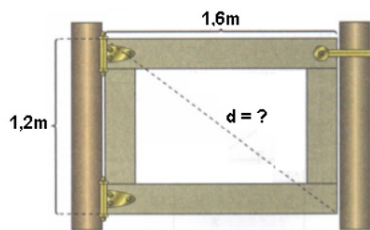
AULA 3 - LISTA 3 - 3ª SÉRIE

D 02 - Reconhecer aplicações das relações métricas do triângulo retângulo em um problema que envolva figuras planas ou espaciais.

D 05 - Resolver problema que envolva razões trigonométricas no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente).

ITEM 01

Um fazendeiro colocará na porteira uma tábua na posição diagonal, indicado por (d) como mostra a figura a seguir.

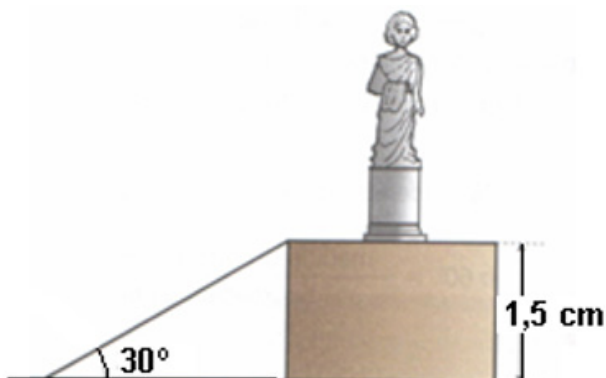


O comprimento dessa tábua é igual a

- (A) 2,8m.
- (B) 2m.
- (C) 0,8m.
- (D) 1,92m.
- (E) 3m.

ITEM 2

Para permitir o acesso a um monumento, que encontra-se em cima de um pedestal, será construída uma rampa, como mostra a ilustração a seguir.



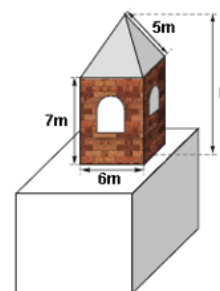
O comprimento da rampa que dará acesso ao monumento deve ser de

Use: $\text{seno } 30^\circ = \frac{1}{2}$, $\text{tg } 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$ e $\text{cos } 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

- (A) $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ m.
- (B) 3m.
- (C) $\sqrt{3}$ m.
- (D) $1,5 + \sqrt{3}$ m.
- (E) 4m.

ITEM 3

(Saresp/2007) Uma pequena torre, representada abaixo, tem um telhado em forma de pirâmide regular de base quadrada que coincide com o topo do corpo da torre, que tem a forma de um paralelepípedo reto de base quadrada.

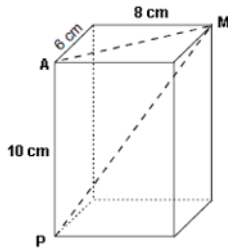


A altura h da torre é de aproximadamente

- (A) 10 m.
- (B) 9,6 m.
- (C) 7,6 m.
- (D) 15,3 m.
- (E) 15 m.

ITEM 4

(Saresp/2007-adaptado) O sólido representado na figura, a seguir, é um prisma reto retangular.

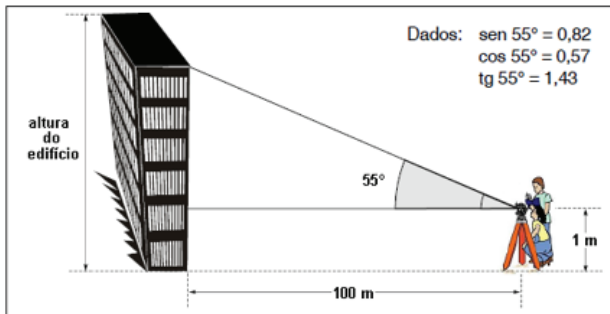


A soma das medidas, em centímetros, dos segmentos AM e MP deste prisma medem

- (A) aproximadamente $10\sqrt{2}$.
- (B) um múltiplo de raiz de dois.
- (C) exatamente $10+10\sqrt{2}$.
- (D) um número inteiro negativo.
- (E) um número natural menor que $10\sqrt{2}$.

ITEM 5

(Saresp/2001 - adaptado). O teodolito é um instrumento utilizado para medir ângulos. Um engenheiro aponta um teodolito contra o topo de um edifício a uma distância de 100 m e consegue obter um ângulo de 55° , conforme apresentado na figura a seguir.

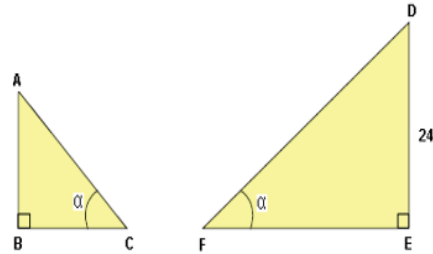


A altura do edifício mede, aproximadamente,

- (A) 58 m.
- (B) 83 m.
- (C) 115 m.
- (D) 153 m.
- (E) 175 m.

ITEM 6

Dois triângulos retângulos ABC e DEF, são semelhantes entre si, como apresentados na figura a seguir.



Conforme as informações apresentadas na figura, a medida da hipotenusa do triângulo DEF é

Use: $\text{sen } \alpha = \frac{3}{4}$.

- (A) um número ímpar divisível por 3.
- (B) um número par, cuja raiz quadrada é um número natural.
- (C) exatamente 30.
- (D) um número divisível por 8, maior que 24 e menor que 40.
- (E) exatamente $\sqrt{32}$.

ITEM 7

Carlos pretende colocar piso em uma área retangular, cuja medida é de 50 m de diagonal e 40 m de comprimento.

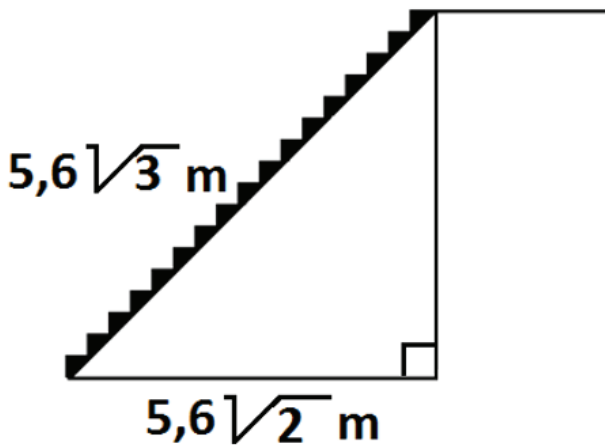
Sabe-se que, se a medida da largura for maior que 36 m, Carlos não terá condições de colocar o piso.

Nessas condições, conclui-se que ele

- (A) terá condições, pois a medida da largura é menor que 20 m.
- (B) não terá condições, pois a medida da largura é igual a 40 m.
- (C) terá condições, pois a medida da largura é igual a 30 m.
- (D) terá condições pois a medida da largura é igual a 36 m.
- (E) não terá condições pois a medida da largura é maior que 40 m.

ITEM 8

Um engenheiro construirá uma escada, ligando dois pisos, conforme mostra a figura a seguir:



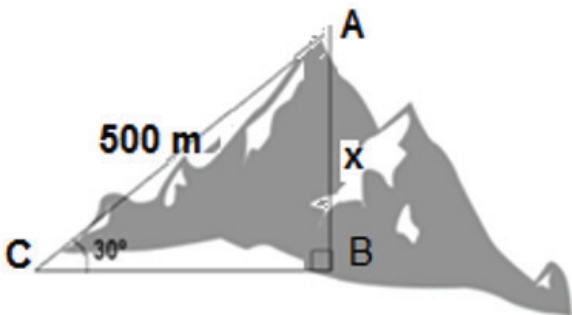
Sabe-se que a altura de cada degrau da escada deverá estar entre 17 e 18 cm e que todos os degraus deverão ter a mesma altura.

Nessas condições, em relação à quantidade e à altura adotadas por esse engenheiro, pode-se afirmar que

- (A) cada degrau terá uma altura igual a 0,175 m e serão 32 degraus.
- (B) cada degrau terá uma altura igual a 0,179 m e serão 31 degraus.
- (C) cada degrau terá uma altura igual a 0,172 m e serão 33 degraus.
- (D) cada degrau terá uma altura igual a 0,177 m e serão 32 degraus.
- (E) cada degrau terá uma altura igual a 0,178 m e serão 31 degraus.

ITEM 9

Um alpinista precisa escalar o trecho AC até chegar ao ponto A, com o objetivo de prender um cabo de aço representado na figura pelo segmento AB.



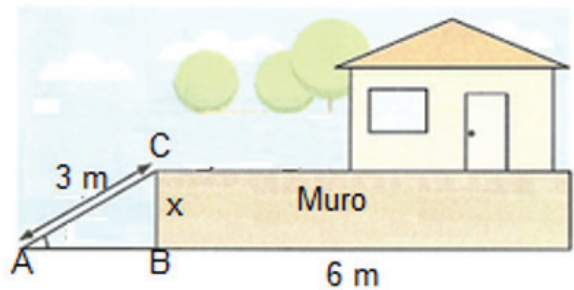
Disponível em: <http://2anodoensino.blogspot.com.br/2013_09_01_archive.html>. Acesso em: 30 mar. 2017. (adaptado).

Sabendo que o metro do cabo de aço custa R\$ 2,70, pode-se afirmar que o preço do cabo de aço

- (A) é superior a R\$ 700,00.
- (B) fica entre R\$ 500,00 a R\$ 600,00.
- (C) é inferior a R\$ 500,00.
- (D) fica entre R\$ 650,00 a R\$ 680,00.
- (E) é exatamente R\$ R\$ 665,00.

ITEM 10

Marcos pretende pintar um muro, representado na figura a seguir, onde o ângulo C mede 60°.



Disponível em: <<http://desdobrandoamatemtica.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 31 mar. 2017. (adaptado).

Supondo que 1 litro de tinta dá para pintar 18 m², pode-se afirmar que são necessários

- (A) menos de um litro de tinta para pintar o muro.
- (B) mais de dois litros de tinta para pintar o muro.
- (C) exatamente um litro de tinta para pintar o muro.
- (D) acima de um e abaixo de dois litros de tinta para pintar o muro.
- (E) dois litros de tinta para pintar o muro dos dois lados.