

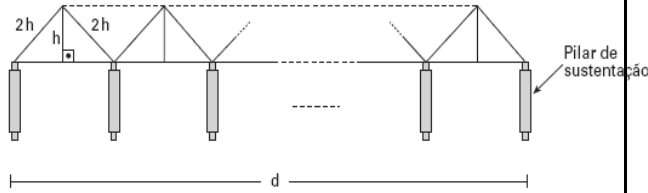
MATEMÁTICA C

Prof. Luizinho Barreto

Vencer a si próprio é a maior das vitórias.

Platão

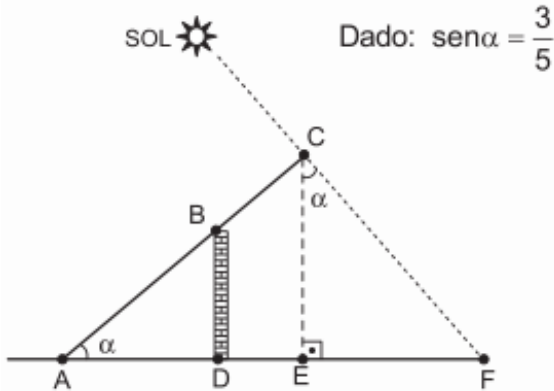
1. A figura representa uma ponte, vista de lado, que será construída sobre pilares de sustentação. A ponte terá um número inteiro de suportes de apoio na forma de triângulos isósceles idênticos de altura h , o que definirá seu comprimento total d , conforme indicado.



O número de pilares de sustentação da ponte, em função de h e d , será igual a:

- a) $2\sqrt{3}dh$ b) $\frac{d}{\sqrt{3}h}$ c) $\frac{d+1}{2h}$
 d) $\frac{d}{2h} + 1$ e) $\frac{d}{2\sqrt{3}h} + 1$

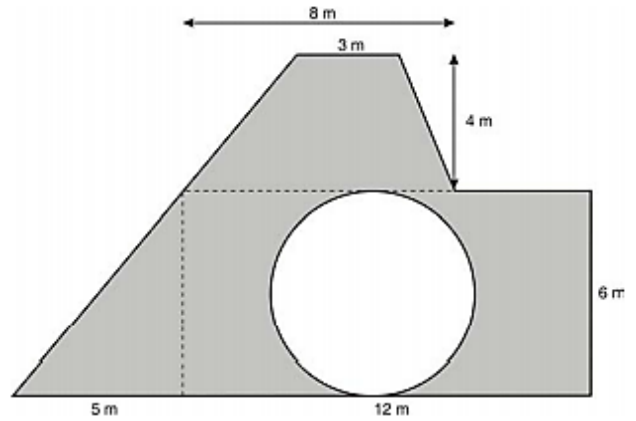
2. Na figura a seguir, está representado um muro BD de 6m de altura em que está apoiada uma escada representada por AC, que faz um ângulo α com a horizontal. Sabe-se que a parte da escada indicada pelo segmento AB corresponde a $\frac{2}{3}$ do seu comprimento. Num determinado momento do dia, os raios de sol fazem com a vertical um ângulo também de valor α , projetando no ponto F a sombra da extremidade C da escada.



Assim, considerando desprezível a espessura do muro, a medida do segmento DF, que corresponde à parte da sombra da escada que está além do muro, nesse instante, é igual a:

- a) 6,75
 b) 10,75
 c) 14,75
 d) 18,75
 e) 22,75

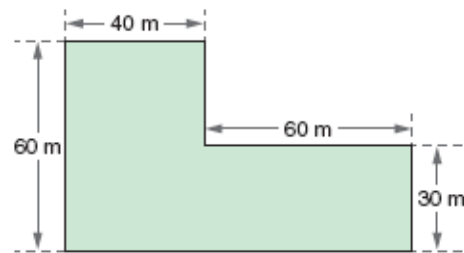
3. Desde os egípcios, que procuravam medir e demarcar suas terras, até hoje, quando topógrafos, geólogos e arquitetos fazem os mapeamentos e plantas, o cálculo de áreas tem sido uma preocupação constante na História da Matemática. A figura abaixo representa um parque que deverá ser todo gramado, com exceção da área circular, que representa um lago. Considere $\pi = 3,14$.



Com base nos textos e em seus conhecimentos, é correto afirmar que a área da região a ser coberta por grama é

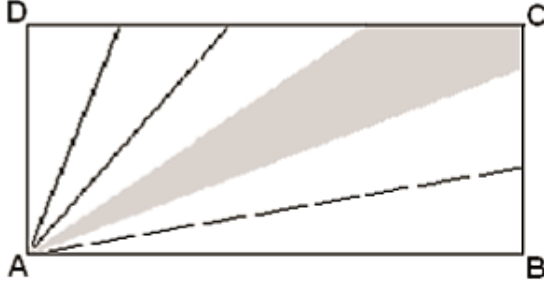
- a) $109m^2$
 a) $95,74m^2$
 c) $102,74m^2$
 d) $80,74m^2$
 e) $117,74m^2$

4. Um terreno tem a forma e as medidas indicadas na figura a seguir. Querendo gramar $\frac{3}{7}$ desse terreno, sendo que cada placa de grama cobre $2,5m^2$ do mesmo, o número de placas que se deve usar é:



- a) 600
 b) 480
 c) 720
 d) 800
 e) 1200

5. Com o objetivo de obter a iluminação sugerida pelo diretor, para a realização de um determinado espetáculo teatral num palco retangular ABCD de dimensões 6,0m x 4,0m, foi necessário separar o palco em regiões, de modo que o ângulo interno A fosse dividido em seis ângulos, todos congruentes, conforme a figura abaixo.



Determine a área da única região não triangular obtida.

- a) $16 - 6\sqrt{3} \text{ m}^2$
 b) $10\sqrt{3} \text{ m}^2$
 c) 8 m^2
 d) 6 m^2
 e) 4 m^2
6. Em 20 de fevereiro de 2011 ocorreu a grande erupção do vulcão Bulusan nas Filipinas. A sua localização geográfica - fica no globo terrestre é dada pelo GPS (sigla em inglês para Sistema de Posicionamento Global) com longitude de $124^\circ 3' 0''$ a leste do Meridiano de Greenwich.
 Dado: 1° equivale a $60'$ e $1'$ equivale a $60''$.

PAVARIN, G. Galileu, fev. 2012 (adaptado)

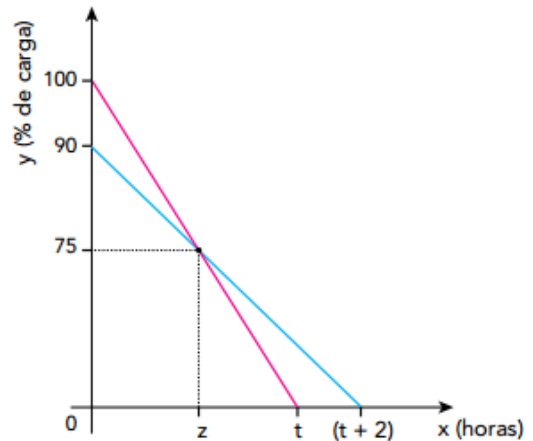
A representação angular da localização do vulcão com relação a sua longitude da forma decimal é

- a) $124,02^\circ$
 b) $124,05^\circ$
 c) $124,20^\circ$
 d) $124,30^\circ$
 e) $124,50^\circ$



7. As baterias B_1 e B_2 de dois aparelhos celulares apresentam em determinado instante, respectivamente, 100% e 90% da carga total. Considere as seguintes informações:
- ✓ as baterias descarregam linearmente ao longo do tempo;
 - ✓ para descarregar por completo, B_1 leva t horas e B_2 leva duas horas a mais do que B_1 ;
 - ✓ no instante z , as duas baterias possuem o mesmo percentual de carga igual a 75%.

Observe o gráfico:



O valor de t , em horas, equivale a:

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

GABARITO

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 01- E | 02- B | 03- D | 04- C |
| 05- A | 06- B | 07- D | |

BOM ESTUDO!