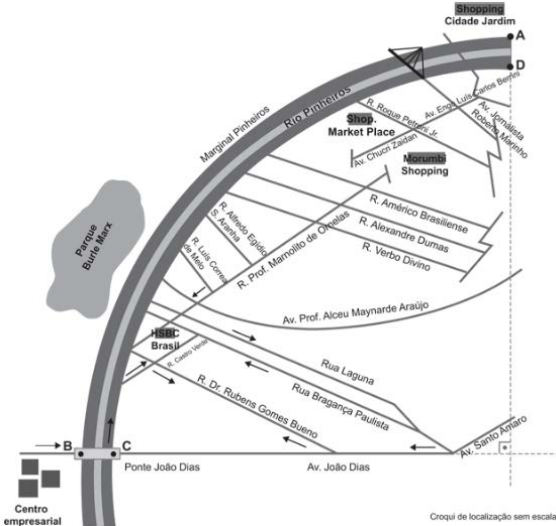


MATEMÁTICA C

Prof. Luizinho Barreto

1. A figura a seguir é a adaptação de um mapa de parte da cidade de São Paulo, em que é mostrada a região formada pela quarta parte de um círculo que vai do shopping Cidade Jardim até a ponte João Dias. Notamos também que, entre as ruas "mãos" da Marginal Pinheiros, está o rio Pinheiros.



Sabendo que o arco AB, ilustrado na figura, mede, aproximadamente, 15km, a medida aproximada do raio desse círculo, em metros é: Use: $\pi = 3,14$.

- a) 9,5
- b) 95
- c) 950
- d) 9.500
- e) 95.000

2. A figura seguinte mostra um brinquedo bastante curioso: um pássaro que mantém estável apoio em um ponto fixo somente pelo bico.

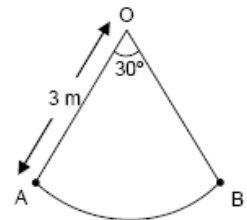


Intrigado com o brinquedo, um estudante resolveu investigar os conceitos físicos e matemáticos envolvidos no fenômeno. Após analisar o pássaro, construiu um triângulo, tendo como vértices às extremidades das asas e da cauda, e observou que o bico coincidia exatamente com um dos pontos notáveis do triângulo formado. Além disso, ele verificou que esse mesmo ponto notável tinha ampla aplicação na física e era o encontro das:

- a) bissetrizes internas
- b) bissetrizes externas
- c) alturas
- d) medianas
- e) mediatrizes

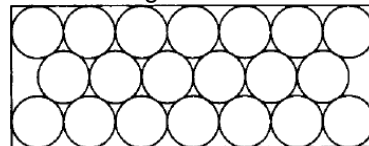
3. Em Belém, George costuma levar Thales, seu filho, à praça Batista Campos. Certo dia, observando Thales brincar no balanço da praça, George, que é professor de Matemática, resolveu calcular o a medida do comprimento do arco AB formado pela trajetória do balanço no momento em que descrevia um movimento pendular, como mostra a figura a seguir.

Considerando que o ângulo $(A\hat{O}B)$, observado por George, tenha sido de 30° , que a medida da corrente que sustenta o balanço era de 3m e que o valor atribuído à π foi de 3,14, então, o comprimento de AB calculado foi:



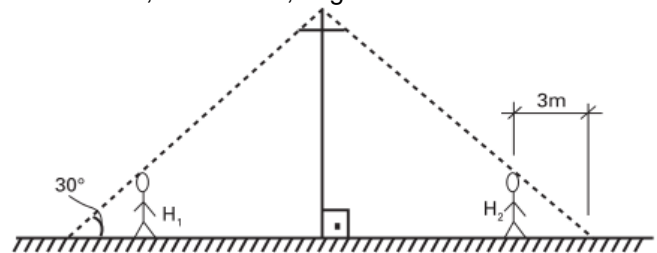
- a) 1,35
- b) 1,57
- c) 1,89
- d) 2,15
- e) 2,31

4. A seção transversal de um maço de cigarros é um retângulo que acomoda exatamente os cigarros como na figura. Se o raio dos cigarros é r , as dimensões do retângulo são:



- a) $14r$ e $2r(1 + \sqrt{3})$
- b) $7r$ e $3r$
- c) $14r$ e $6r$
- d) $14r$ e $3r$
- e) $(2 + 3\sqrt{3})r$ e $2r\sqrt{3}$

5. Dois homens H_1 e H_2 , com 2m e 1,5m de altura, respectivamente, estão em pé numa calçada, em lados opostos de um poste de 5m de comprimento, iluminados por uma lâmpada deste poste, como mostra a figura acima. A distância entre os dois homens, em metros, é igual a:



- a) $5\sqrt{3} + 10$
- b) 14
- c) $3\sqrt{3} + 7$
- d) $8\sqrt{3} - 3$
- e) $6\sqrt{3}$

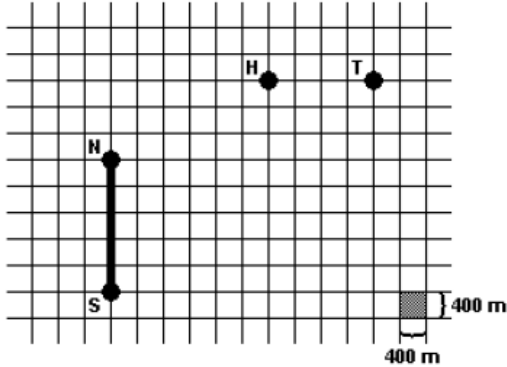
GABARITO

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

6. A malha quadriculada representa parte do diagrama do aeroporto de uma cidade, desenhado em escala.

Legenda:

- T - Terminal de passageiros
- H - Hangar
- N - Cabeceira norte da pista pouso/decolagem
- S - Cabeceira sul da pista

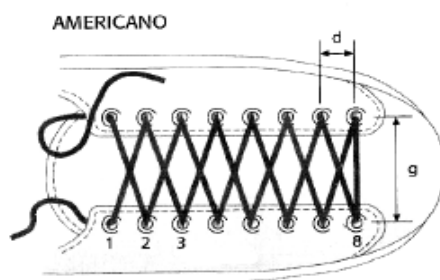

OBS.:

Na malha quadriculada acima, o lado de cada quadrado corresponde a 400 metros.

Um funcionário do aeroporto caminha do terminal de passageiros até o hangar e, depois, vai até a cabeceira sul da pista. Feito o percurso, comenta com um colega: "Poxa! Estou pregado, andei uns _____ quilômetros hoje." Considerando que o percurso total realizado foi o menor possível, em linha reta e sem obstáculos, o valor que melhor completa a frase atendendo aos dados do enunciado, é:

- a) 2,7
- b) 4,3
- c) 5,6
- d) 6,8
- e) 7,4

7. Uma forma comum de colocar o cadarço em um tênis é o modelo americano que está exibido na figura.



Considerando que as distâncias g e d são constantes, que o tênis tenha 8 pares de ilhoses que estão numerados de 1 a 8, conforme a figura, e que o comprimento do cadarço restante, após passar pelo par de ilhoses número 1, é de 20 cm de cada lado, então o comprimento total do cadarço é:

- a) $g + 14(g^2 + d^2)^{\frac{1}{2}} + 40$
- b) $2g + 14(g^2 + d^2)^{\frac{1}{2}} + 40$
- c) $g + 16(g^2 + d^2)^{\frac{1}{2}} + 40$
- d) $g + 14(g^2 + d^2) + 40$
- e) $2g + 16(g^2 + d^2) + 40$