

MATEMÁTICA C1 e C2

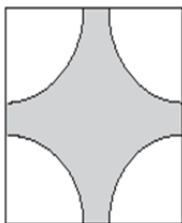
Prof. Luizinho Barreto

LISTA 06

" Vencer a si próprio é a maior das vitórias. "
Platão"

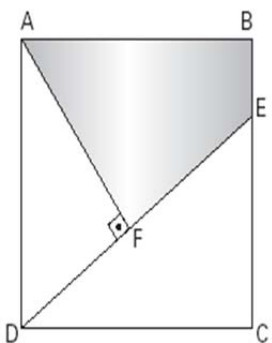
1. Um arquiteto deseja colocar um triângulo isóscele planificado no chão da sala de uma casa que está construindo, já que acredita que esta figura representa equilíbrio. Gostaria de dar um destaque no contorno do triângulo, utilizando um material linear de luxo como acabamento. Dado que este triângulo tem os lados congruentes medindo 80 cm e o ângulo α formado por esses dois lados, tal que $3\text{sen}\alpha = 4\text{cos}\alpha$, quanto desse material aproximadamente será necessário para contornar esse triângulo? (Use, se necessário, que $\sqrt{5} \cong 2,24$).
- 170 cm.
 - 213 cm.
 - 221 cm.
 - 232 cm.
 - 310 cm.

2. A figura abaixo representa uma marca onde os arcos têm centros nos vértices do quadrado de lado igual a 10cm. Se as partes clara e escura devem ter a mesma área, a medida do raio de cada arco deve ser:
- (considere $\sqrt{2\pi} = 2,5$)



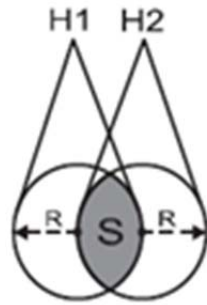
- 4,50
- 4,40
- 4,25
- 4,15
- 4,00

3. Na figura ao lado, ABCD é um quadrado de 4cm de lado. Os segmentos AF e DE são perpendiculares e $BE = 1\text{cm}$. A área sombreada mede:



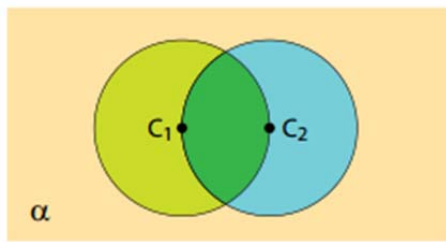
- 8,32
- 7,86
- 7,42
- 6,84
- 6,16

4. Dois holofotes iguais, situados em H1 e H2, respectivamente, iluminam regiões circulares, ambas de raio R. Essas regiões se sobrepõem e determinam uma região S de maior intensidade luminosa, conforme figura. Área do setor circular: $A_{SC} = \frac{\alpha R^2}{2}$, α em radianos. A área da região S, em unidade de área, é igual a:



- $\frac{2\pi R^2}{3} - \frac{\sqrt{3}R^2}{2}$
- $\frac{(2\pi - 3\sqrt{3})R^2}{12}$
- $\frac{\pi R^2}{12} - \frac{R^2}{8}$
- $\frac{\pi R^2}{2}$
- $\frac{\pi R^3}{3}$

5. Na figura abaixo, estão representados dois círculos congruentes, de centros C_1 e C_2 , pertencentes ao mesmo plano α . O segmento $C_1 C_2$ mede 6 cm.

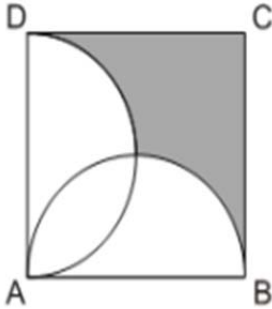


A área da região limitada pelos círculos, em cm^2 , possui valor aproximado de:

- 108
- 162
- 182
- 216
- 236



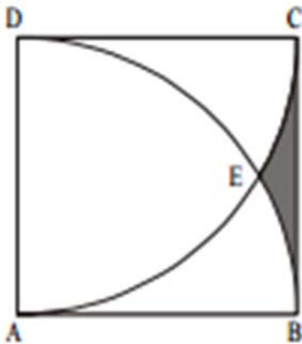
6. Observe a figura abaixo.



No quadrado ABCD de lado 2, os lados AB e BC são diâmetros dos semicírculos. A área da região sombreada é

- a) $3 - \frac{\pi}{4}$
- b) $4 - \frac{\pi}{2}$
- c) $3 - \pi$
- d) $4 - \pi$
- e) $3 - \frac{\pi}{2}$

7. Na figura, ABCD é um quadrado de lado 1, DEB e CEA são arcos de circunferências de raio 1.



Logo, a área da região hachurada é

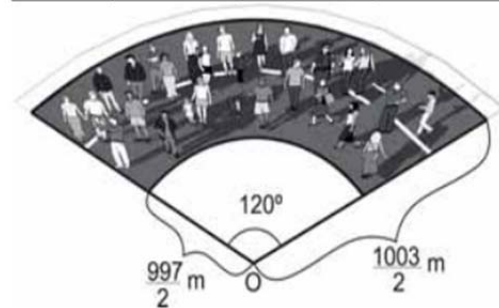
- a) $1 - \frac{\pi}{6} + \frac{\sqrt{3}}{4}$
- b) $1 - \frac{\pi}{3} + \frac{\sqrt{3}}{2}$
- c) $1 - \frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4}$
- d) $1 + \frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2}$
- e) $1 - \frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4}$

8. Com a finalidade de se calcular a quantidade de pessoas presentes em manifestações sociais em determinado trecho urbano, são utilizadas diferentes metodologias, sendo que uma delas consiste em quatro etapas:

1. estabelece-se a área A (em m²) da região delimitada pelo trecho da manifestação;
2. posicionam-se alguns fiscais que ficam responsáveis, cada um, por uma sub-região fixa e exclusiva do trecho urbano, a fim de coletar, de maneira simultânea e periódica, quantas pessoas se encontram em sua sub-região no momento de cada medição;
3. calcula-se a média M de todas as medições realizadas por todos os fiscais;
4. ao final, declara-se que há A·M pessoas presentes na manifestação.

Suponha que uma manifestação ocorreu na região hachurada dada pelo setor de uma coroa circular de centro O (conforme figura) e que foi observada por 3 medições com 2 fiscais cada, cujas tabelas dos dados coletados encontram-se a seguir.

	Medição 1	Medição 2	Medição 3
Fiscal 1	3	3	4
Fiscal 2	2	4	5



Considerando essa metodologia e a aproximação

$$\pi = \frac{22}{7},$$

assinale a alternativa que apresenta,

corretamente, a quantidade de pessoas que estiveram presentes na manifestação, naquele trecho.

- a) 11 mil
- b) 22 mil
- c) 27 mil
- d) 31 mil
- e) 33 mil

Bons Estudos