

# Vestibular de INVERNO 2016

Edital N. 01/2016/ACAFE

12/06/2016

## Instruções

1. Confira se o nome impresso no Cartão Resposta corresponde ao seu, e se as demais informações estão corretas. Caso haja qualquer irregularidade, comunique imediatamente ao fiscal. Assine no local indicado.
2. Verifique se o número de inscrição constante da Folha de Redação Personalizada está correto. Em caso de divergência, notifique imediatamente o fiscal.
3. A prova é composta por 01 (uma) redação e 63 (sessenta e três) questões objetivas, de múltipla escolha, com 04 (quatro) alternativas de resposta - A, B, C, D - das quais, somente 01 (uma) deverá ser assinalada como correta. Confira a impressão e o número das páginas do Caderno de Questões. Caso necessário solicite um novo caderno.
4. As questões deverão ser resolvidas no caderno de prova e transcritas para o Cartão Resposta utilizando caneta esferográfica, tubo transparente, com tinta indelével, de cor azul ou preta.
5. Não serão prestados quaisquer esclarecimentos sobre as questões das provas durante a sua realização. O candidato poderá se for o caso, interpor recurso no prazo definido pelo Edital.
6. O texto produzido deverá ser transcrito na íntegra para a Folha de Redação Personalizada com caneta esferográfica, tubo transparente, com tinta indelével, de cor azul ou preta.
7. O Cartão Resposta e a Folha de Redação Personalizada não serão substituídos em caso de marcação errada ou rasura.
8. Não será permitido ao candidato manter em seu poder qualquer tipo de equipamento eletrônico ou de comunicação (telefones celulares, gravador, *smartphones*, *scanner*, *tablets*, *ipod*, qualquer receptor ou transmissor de dados e mensagens, bipe, agenda eletrônica, *notebook*, *palmtop*, *pen-drive*, walkman, máquina de calcular, máquina fotográfica, controle de alarme (nenhum tipo), relógio de qualquer espécie, braceletes, etc.), mesmo que desligado devendo ser colocados **OBRIGATORIAMENTE** no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
9. Todo material deve ser acomodado em local a ser indicado pelos fiscais de sala de prova.
10. Também não será permitida qualquer tipo de consulta (livros, revistas, apostilas, resumos, dicionários, cadernos, anotações, régua de cálculo, etc.), ou uso de óculos escuros, protetor auricular ou quaisquer acessórios de chapelaria (chapéu, boné, gorro, lenço ou similares), ou o porte de qualquer arma. O não cumprimento dessas exigências implicará na eliminação do candidato.
11. Somente será permitida a sua retirada da sala após quatro horas do início da prova que terá, no máximo, cinco horas de duração. Os três últimos candidatos deverão permanecer em sala até que todos conclua a prova e possam sair juntos.
12. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo de transcrição para o Cartão Resposta e para Folha de Redação Personalizada é de 5 horas.
13. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova.
14. Aguarde autorização para entregar o Caderno de Questões, o Cartão Resposta e Folha de Redação Personalizada.

**DURAÇÃO DA PROVA: 5 horas**

Inscrição: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_

**MEDICINA**

## MATEMÁTICA

**22)** Uma indústria de sucos realiza a sua produção em reservatórios com capacidade para 70 litros. Na preparação dos sucos, um dos reservatórios contém 40 litros da mistura suco/água com 26% de água. Uma máquina completa o reservatório com uma nova mistura suco/água, e a mistura dentro do reservatório passa a ter 33% de água.

Portanto, a porcentagem de água nessa nova mistura com o reservatório completamente cheio é, aproximadamente:

- A**  $\Rightarrow$  48.    **C**  $\Rightarrow$  42.  
**B**  $\Rightarrow$  40.    **D**  $\Rightarrow$  43

**23)** Considere a circunferência que passa pelos pontos  $A(2,3)$  e  $B(-7,0)$  e que tem como centro um ponto da reta  $r$  de equação  $y = 2x - 1$ , representadas no plano cartesiano.

Assim, analise as seguintes proposições:

- I** A equação da circunferência é dada por:  
 $x^2 + y^2 + 5x - 3y - 14 = 0$ .
- II** A menor distância entre a circunferência e o ponto  $Q(4,7)$  é igual a  $2\sqrt{5}$ .
- III** A área do quadrado inscrito na circunferência é 45 u.a.
- IV** As retas de equação  $2y - x + k = 0$  são tangentes à circunferência. Portanto, a soma dos possíveis valores de  $k$  é igual a 10.

Está(ão) **correta(s)** apenas a(s) afirmação(ões):

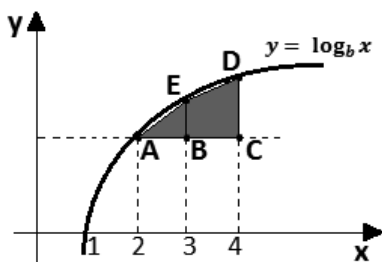
- A**  $\Rightarrow$  I - III      **C**  $\Rightarrow$  I - II - III  
**B**  $\Rightarrow$  II - IV      **D**  $\Rightarrow$  IV

**24)** Sabe-se que receita mensal (em milhões de reais) gerada pela produção e venda de equipamentos eletrônicos de duas empresas A e B, varia de acordo com as seguintes funções periódicas: na empresa A, a receita obtida é dada pela equação  $R_A = \left| \text{sen } 2 \cdot \left( \frac{\pi t}{60} \right) \right|$  e na empresa B, dada pela equação  $R_B = \left| \sqrt{2} \cdot \text{cos} \left( \frac{\pi t}{60} \right) \right|$ , onde em ambas,  $t$  é o tempo medido em meses.

Portanto, o tempo, em meses, para que as duas empresas tenham pela primeira vez a mesma receita é um número entre:

- A**  $\Rightarrow$  10 e 12 meses.      **C**  $\Rightarrow$  5 e 8 meses.  
**B**  $\Rightarrow$  12 e 16 meses.      **D**  $\Rightarrow$  20 e 24 meses.

**25)** A figura abaixo representa o gráfico da função  $y = \log_b x$ , com  $b > 1$  e  $x > 0$ .



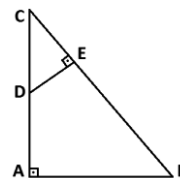
Nessa representação, o polígono  $ABCDE$  possui área igual a:

- A**  $\Rightarrow \log_b \frac{3\sqrt{2}}{2}$       **C**  $\Rightarrow \log_b 3 + \log_b 2$ .  
**B**  $\Rightarrow \log_b 3$ .      **D**  $\Rightarrow 1,5 \log_b \sqrt{2}$ .

**26)** Sendo  $X_n$  a soma dos  $n$  primeiros termos da sequência  $(3, 5, 7, 9, 11, \dots)$ , e  $Y_n$  o  $n$ -ésimo termo da sequência  $(-3, -35, -67, -99, \dots)$ , então, a soma dos valores de  $n$  sabendo que  $X_n = |Y_n|$  é igual a:

- A**  $\Rightarrow$  32.      **C**  $\Rightarrow$  29.  
**B**  $\Rightarrow$  34.      **D**  $\Rightarrow$  30.

**27)** A praça de uma cidade tem a forma de um triângulo retângulo  $ABC$  e está sendo reformada. A região triangular foi dividida em duas partes, conforme a figura abaixo. A região formada pelo triângulo  $CDE$  será destinada aos jardins e a região formada pelo quadrilátero  $ABED$  será usada para passeios e eventos.



Sabendo-se que as dimensões são  $AB = 2 \text{ km}$ ,  $AC = 2\sqrt{3} \text{ km}$  e  $AD = 4DE$ , a razão entre a área destinada aos passeios e eventos e a área dos jardins é igual a:

- A**  $\Rightarrow 11/6$ .      **C**  $\Rightarrow 11/4$ .  
**B**  $\Rightarrow 11/2$ .      **D**  $\Rightarrow 11$ .

**28)** A função  $f: \mathcal{R} \rightarrow \mathcal{R}$ , definida para todo  $x$  real, pode ser representada através da equação dada por  $f(x-1) - f(x) = 3 + 4x$ . Sabendo que o gráfico da função  $f(x)$  é uma parábola e que o valor máximo dessa função é dado por uma constante real acrescida do valor do coeficiente independente da função, pode-se concluir que o valor dessa constante é:

- A**  $\Rightarrow \frac{25}{8}$       **C**  $\Rightarrow \frac{1}{8}$   
**B**  $\Rightarrow \frac{25}{4}$       **D**  $\Rightarrow \frac{7}{8}$