

Vestibular de Inverno 2015

Edital N. 01/2015/ACAFE

14/06/2015

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 com tinta azul ou preta.

5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos fiscais de sala.

6. O texto produzido deverá ser transcrito na íntegra para a Folha de Redação Personalizada com caneta esferográfica com tinta 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 serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos, máquinas calculadoras, óculos escuros, protetor auricular ou quaisquer acessórios de chapelaria, tais como chapéu, boné, gorro, ou similares, ou o porte de arma. O não cumprimento dessas exigências implicará na eliminação do candidato.

9. Não será permitido ao candidato manter em seu poder relógio de qualquer espécie, aparelhos eletrônicos (telefones celulares, smartphones, tablets, ipod, gravadores, mp3 ou similar, receptor ou transmissor de dados e mensagens, bip, agenda eletrônica, notebook, palmtop, pendrive, walkman, máquina fotográfica, controle de alarme de carro, etc.), devendo ser desligados e colocados **OBRIGATORIAMENTE** no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.

10. 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 concluem a prova e possam sair juntos.

11. 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.

12. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. Aguarde autorização para entregar o Caderno de Questões, o Cartão Resposta e Folha de Redação Personalizada.

DURAÇÃO DA PROVA: 5 horas

Inscrição: _____

NOME: _____

CURSOS DE MEDICINA

Questão 22

O volume de água de uma piscina varia com o tempo, de acordo com a função definida por $V(t) = 30 - |2 - 2t| - |2t - 8|$, com $t \in R_+$.

Sabendo que o volume é medido em m^3 , após t horas, contadas a partir das 7 horas da manhã ($t = 0$), analise as seguintes proposições:

- I O volume de água na piscina permanece constante entre 8 horas e 11 horas da manhã.
- II O volume constante é de $24 m^3$ de água.
- III O volume da piscina também pode ser representado pela função $V(t) = 40 - 4t$, se $t > 0$.
- IV Às 12 horas a piscina se encontra com $20 m^3$ de água.

Das proposições acima, tem-se **exatamente**:

- A** \Rightarrow 1 correta.
- B** \Rightarrow 2 corretas.
- C** \Rightarrow 3 corretas.
- D** \Rightarrow 4 corretas.

Questão 23

Considere as informações apresentadas a seguir sobre a função de variáveis reais, definida por:

$$f(x) = \begin{cases} x - 1, & \text{se } x \leq 1 \\ -x^2 + x + 6, & \text{se } x > 1 \end{cases}$$

- I A soma das raízes de $f(x)$ é igual a 4.
- II Sendo $N = f(f(f(3))) + f(f(f(0)))$, então, o valor de N é igual a -5 .
- III A função $f(x)$ é decrescente para $x < 1$.
- IV A função $f(x) > 0$, para $-2 < x < 3$.
- V A imagem de $f(x)$ é dada por $Im =]-\infty, 6[$.

Todas as afirmações **corretas** estão em:

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

Questão 24

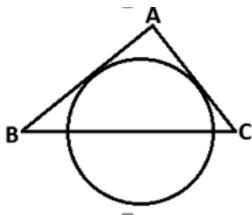
Sendo r a razão da progressão aritmética dada por $(\log 3, \log 12, \log 48, \dots)$, e sabendo que $a_{21} = m$, então, o valor de $\frac{10^{m-r}}{4^{18}}$ é:

- A** \Rightarrow 4. **C** \Rightarrow 48.
- B** \Rightarrow 12. **D** \Rightarrow 60.

Questão 25

Na figura abaixo, o triângulo ABC tem área igual a 336 cm^2 . Sabe-se, ainda, que os segmentos \overline{AB} e \overline{AC} são tangentes à circunferência e que o segmento \overline{BC} passa pelo diâmetro máximo desta.

Assim, se os lados AB , AC e BC medem, respectivamente, 30 cm, 26 cm e 28 cm, então, a medida do raio (em cm) da circunferência é:

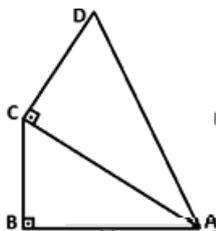


- A** \Rightarrow $1/8$ da medida do perímetro do triângulo ABC .
B \Rightarrow $1/7$ da medida do perímetro do triângulo ABC .
C \Rightarrow $1/42$ da medida da área do triângulo ABC .
D \Rightarrow $2/3$ da medida da altura do triângulo ABC , relativa ao lado BC .

Questão 26

Analise as proposições abaixo e classifique-as em **V - verdadeiras** ou **F - falsas**.

- () Dois ciclistas partem, em linha reta, seguindo em direções que formam entre si um ângulo de 120° . Um deles pedala a 600 metros por minuto e outro a 800 metros por minuto. Assim, depois de 15 minutos de pedaladas, a distância que os separa é de 18 km aproximadamente.
- () Se $m \in \mathbb{R}$ e $\text{tg}(x) = 10 - m^2$, com $x \in \left[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right]$, então, m pode assumir todos os valores do conjunto $\left\{m \in \mathbb{R} \mid \frac{-1}{2} \leq m \leq \frac{1}{2}\right\}$.
- () Se $\text{sen}(x) = \frac{1}{\sqrt{10}}$ e $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, então, o valor de $\sqrt{2 \text{tg}(x) + \text{sec}^2(x)}$ é igual a $\frac{4}{3}$.
- () Na figura abaixo, $ABCD$ é um quadrilátero, onde AC é a bissetriz do ângulo $D\hat{A}B$. Sabendo que $\overline{AD} = 15\text{cm}$ e $\overline{DC} = 9\text{cm}$, então, a distância do ponto D à reta \overleftrightarrow{AB} é igual a 14,4 cm.



A sequência **correta**, de cima para baixo, é:

- A** \Rightarrow V - V - F - F
B \Rightarrow V - F - V - V
C \Rightarrow F - F - V - F
D \Rightarrow V - V - F - V

Questão 27

Uma escola, uma padaria e um posto policial estão representados no plano cartesiano por uma região triangular de vértices A , B e C , respectivamente.

A menor área possível dessa região, formada pelos pontos $A = (0, 5)$, $B = (3, 4)$ e $C = (x, y)$ e sendo C um ponto pertencente à trajetória circular dada pela equação $x^2 + y^2 = 10$, em unidades de área, é igual a:

- A** \Rightarrow 2,25. **C** \Rightarrow 2,5.
B \Rightarrow 3,0. **D** \Rightarrow 5,0.

Questão 28

Duas torneiras enchem um mesmo reservatório. A primeira leva, sozinha, 4 horas a menos que a segunda, sozinha. As duas torneiras juntas enchem esse mesmo reservatório em 4 horas e 48 minutos.

O tempo que a torneira de maior vazão leva sozinha para encher o reservatório é um número que pertence ao:

- A** \Rightarrow conjunto dos divisores de 80.
B \Rightarrow conjunto dos múltiplos de 6.
C \Rightarrow conjunto dos números ímpares.
D \Rightarrow conjunto dos números primos.