



VESTIBULAR DE VERÃO 2014

OUTROS CURSOS

ORIENTAÇÕES GERAIS

Confira se a impressão do caderno de prova está legível e com todas as páginas. Caso necessário solicite um novo caderno.

Verifique se as informações impressas no cartão resposta estão corretas. Em caso de divergência, notifique imediatamente o fiscal.

A prova é composta por 01 (uma) redação e 60 (sessenta) 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.

Preencha e assine corretamente o cartão resposta, de acordo com as instruções, e transcreva a redação para a Folha de Redação, ambos utilizando caneta esferográfica com tinta azul ou preta. O cartão resposta e a folha de redação não serão substituídos em caso de marcação errada ou rasura.

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 concluam a prova e possam sair juntos.

De acordo com o item 11 do Edital **você será eliminado do concurso** se durante a realização da prova:

- a) estiver de posse ou fazendo uso de qualquer tipo de relógio, telefone celular, *pager*, *beep*, calculadora, controle remoto, alarme de carro ou quaisquer outros componentes ou equipamentos eletrônicos, em funcionamento ou não. Também não é permitido o porte de qualquer arma, uso de óculos escuros, protetor auricular, carteiras, bolsas, bonés, chapéus e similares, livros, revistas, apostilas, resumos, dicionários, cadernos, etc. Todo material deve ficar guardado conforme orientação dos fiscais;
- b) for surpreendido em qualquer momento durante a aplicação da prova ou após sua saída da sala com cópia de seu gabarito de respostas ou com o caderno de prova ou parte dele;
- c) ausentar-se da sala de realização da prova sem o acompanhamento do fiscal, ou antes, de decorrido o prazo mínimo para saída do candidato da sala;
- d) não devolver integralmente todo o material de prova (caderno de questões, cartão resposta personalizado e folha de redação).

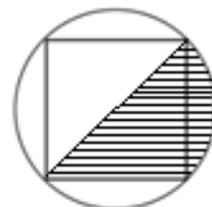
Diante de qualquer dúvida você deve comunicar-se com o fiscal.

Boa prova

Inscrição: _____ Nome: _____

MATEMÁTICA

19) Na figura abaixo, o quadrado está inscrito na circunferência. Sabendo que a medida do lado do quadrado é 8cm, então, a área da parte hachurada, em cm^2 , é igual a:



$$A \Rightarrow 4(\pi + 2).$$

$$B \Rightarrow 8(\pi + 4).$$

$$C \Rightarrow 8(\pi + 2).$$

$$D \Rightarrow 4(\pi + 4).$$

20) O centro de zoonoses de uma grande cidade detectou, em 2012, uma grande incidência de duas doenças entre os cães: parvovirose e cinomose. Foram registrados 146 casos de parvovirose, o que corresponde a 36,5 casos a cada grupo de 500 cães. E em relação à cinomose, foram 52 casos para cada grupo de 1000 cães.

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

- () O total de casos de cinomose foi de 104.
- () 7,3% dos cães estavam com parvovirose.
- () O centro de zoonoses abrigou, no total, 1500 cães.
- () O centro de zoonoses esteve com 250 cães doentes.

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

$$A \Rightarrow V - F - F - V$$

$$B \Rightarrow V - V - V - F$$

$$C \Rightarrow V - V - F - V$$

$$D \Rightarrow F - V - V - F$$

21) O vazamento ocorrido em função de uma rachadura na estrutura da barragem de Campos Novos precisa ser estancado. Para consertá-la, os técnicos verificaram que o lago da barragem precisa ser esvaziado e estimaram que, quando da constatação da rachadura, a capacidade C de água no lago, em milhões de metros cúbicos, poderia ser calculada por $C(t) = -2t^2 - 12t + 110$, onde t é o tempo em horas.

Com base no texto, analise as afirmações:

- I A quantidade de água restante no lago, 4 horas depois de iniciado o vazamento, é de 30 milhões de metros cúbicos.
- II A capacidade desse lago, sabendo que estava completamente cheio no momento em que começou o vazamento, é de 110 milhões de metros cúbicos.
- III Os técnicos só poderão iniciar o conserto da rachadura quando o lago estiver vazio, isto é, 5 horas depois do início do vazamento.
- IV Depois de 3 horas de vazamento, o lago está com 50% de sua capacidade inicial.

Todas as afirmações **corretas** estão em:

$$A \Rightarrow I - II - III$$

$$B \Rightarrow I - III - IV$$

$$C \Rightarrow III - IV$$

$$D \Rightarrow I - II - III - IV$$

22) Uma pequena fábrica de tubos de plástico calcula a sua receita em milhares de reais, através da função $R(x) = 3,8x$, onde x representa o número de tubos vendidos. Sabendo que o custo para a produção do mesmo número de tubos é 40% da receita mais R\$ 570,00. Nessas condições, para evitar prejuízo, o número mínimo de tubos de plástico que devem ser produzidos e vendidos pertence ao intervalo:

$$A \Rightarrow [240 ; 248].$$

$$B \Rightarrow [248 ; 260].$$

$$C \Rightarrow [252 ; 258].$$

$$D \Rightarrow [255 ; 260].$$

23) Sobre funções trigonométricas, analise as proposições abaixo.

I A expressão $\text{sen } x = 2m - 3$ é verdadeira, com $x \in$ ao $3^{\text{º}}$ Q se, e somente se, m pertencer ao intervalo $(1 ; 3/2)$.

II A soma dos valores máximo e mínimo da função $f(x) = 1 + \frac{1}{3} \cos^2 x$ é $7/3$.

III Sendo $\text{cosec } x = 1,333\dots$, com $x \in$ ao $2^{\text{º}}$ Q, então, $\text{cotg } x$ vale $\frac{\sqrt{7}}{3}$.

IV Sendo $f(x) = 1 + \text{tg} \left(2x + \frac{\pi}{6} \right)$, então, o período e o domínio da função f , valem, respectivamente $\frac{\pi}{2}$ e $\left\{ x \in \mathbb{R} \mid x \neq \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Todas as afirmações **corretas** estão em:

$$A \Rightarrow I - II - III$$

$$B \Rightarrow II - III - IV$$

$$C \Rightarrow I - III - IV$$

$$D \Rightarrow I - II - IV$$

24) Num reservatório com a forma de um paralelepípedo reto retângulo, de 1 metro de comprimento, 2 metros de largura e 5 metros de altura, solta-se um bloco de concreto. O nível da água que estava com 60% da altura do reservatório eleva-se até $\frac{3}{4}$ da altura.

O volume de água deslocado (em litros) foi de:

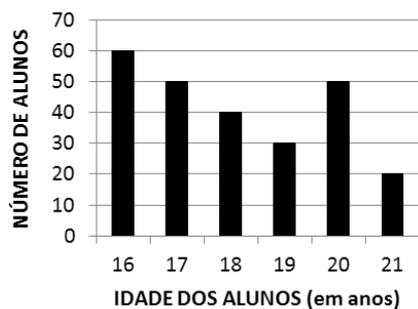
$$A \Rightarrow 4500.$$

$$B \Rightarrow 1500.$$

$$C \Rightarrow 5500.$$

$$D \Rightarrow 6000.$$

25) Para a realização de uma olimpíada escolar, os professores de educação física montam as turmas por meio da distribuição das idades dos alunos. O gráfico abaixo representa a quantidade de alunos por suas idades.



Considere as seguintes afirmações:

- () Se um deles é sorteado aleatoriamente, a probabilidade de que tenha idade abaixo da média da turma é de 44%.
- () O percentual de alunos de uma turma constituída por alunos cuja idade é maior ou igual a 18 anos é 56.
- () A média de idade aproximada (em anos) de uma equipe formada por alunos cuja idade é menor ou igual a 18 anos é 17.

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

- A** ⇒ V - V - V
- B** ⇒ V - V - F
- C** ⇒ V - F - F
- D** ⇒ F - F - V