



SISTEMA ACAFE

VESTIBULAR DE VERÃO

27 de novembro de 2011

ORIENTAÇÕES GERAIS

Confira se a impressão do caderno de prova está legível. Caso necessário solicite um novo caderno.

Verifique se as informações impressas no cartão resposta personalizado 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.

Procure fazer a prova com calma e atenção. Preencha e assine corretamente o cartão resposta, de acordo com as instruções, utilizando caneta esferográfica com tinta azul ou preta. O cartão resposta não será substituído em caso de marcação errada ou rasura.

Somente será permitida a sua retirada da sala após duas 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.

Você será eliminado do concurso se:

a) 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;

b) for surpreendido em comunicação, qualquer que seja a forma, com outras pessoas ou utilizando calculadoras, livros, notas ou impressos não permitidos;

c) estiver portando ou fazendo uso de relógio ou de qualquer tipo de equipamento eletrônico de comunicação (beep, pager, telefone celular, calculadora, dentre outros), ainda que desligados;

d) não devolver integralmente todo o material de prova (caderno de questões e cartão resposta personalizado).

e) **É expressamente proibido ao candidato** fazer qualquer anotação de informações relativas às suas respostas no comprovante de inscrição, e/ou no cartão de confirmação do local de prova e/ou em qualquer outro meio.

f) Terá suas provas anuladas e será **automaticamente eliminado do Concurso Vestibular** o candidato que 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.

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

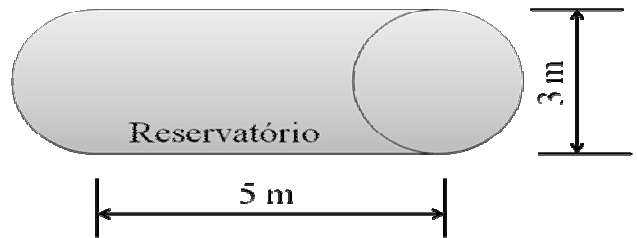
Boa prova

MATEMÁTICA

19) Um dos perigos da alimentação humana são os microrganismos, que podem causar diversas doenças e até levar a óbito. Entre eles, podemos destacar a *Salmonella*. Atitudes simples como lavar as mãos, armazenar os alimentos em locais apropriados, ajudam a prevenir a contaminação pelos mesmos. Sabendo que certo microrganismo se prolifera rapidamente, dobrando sua população a cada 20 minutos, pode-se concluir que o tempo que a população de 100 microrganismos passará a ser composta de 3.200 indivíduos é:

- A \Rightarrow 1h e 35 min.
- B \Rightarrow 1h e 40 min.
- C \Rightarrow 1h e 50 min.
- D \Rightarrow 1h e 55 min.

20) Um posto de combustíveis abastece mensalmente seu reservatório cilíndrico subterrâneo, cujas medidas estão indicadas no esquema a seguir.



Considerando que o reservatório esteja vazio e que será abastecido com 80% de sua capacidade por um caminhão tanque, a uma vazão de 10 L por segundo, em aproximadamente quantos minutos o reservatório será abastecido?

- A \Rightarrow 59 min.
- B \Rightarrow 51 min.
- C \Rightarrow 47 min.
- D \Rightarrow 48 min.

21) Analise as afirmações a seguir.

I O domínio da função $f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{-x+3}}$ é

$$D = [2,3[.$$

II A imagem da função

$$g(x) = 2 - 3\cos(\pi + 3x) \text{ é } \text{Im} = [-1,5].$$

III Dada a equação

$\text{sen}(x) = 2m - 9$, os valores reais de m que satisfazem a equação estão no intervalo $I = \{m \in \mathbb{R} / 4 \leq m \leq 5\}$.

IV Dado o polinômio

$$p(x) = x^3 - 2x^2 - x + 2, \text{ suas raízes são } 1, -1 \text{ e } 2.$$

Assinale a alternativa **correta**.

- A \Rightarrow Apenas I e II estão corretas.
- B \Rightarrow Apenas II e III estão corretas.
- C \Rightarrow Todas as afirmações estão corretas.
- D \Rightarrow As afirmações I, II e IV estão corretas.

22) Em janeiro de 2010, certa indústria deu férias coletivas a seus funcionários, e a partir de fevereiro recomeçou sua produção. Considere que a cada mês essa produção cresceu em progressão aritmética, que a diferença de produção dos meses de abril e outubro de 2010 foi de 420 itens, e que em outubro a produção foi de 1120 itens.

Desta forma, pode-se concluir que o número de itens produzidos em agosto de 2010 foi:

- A** ⇒ 1.040
B ⇒ 910
C ⇒ 820
D ⇒ 980

23) Segundo informações divulgadas pelo grupo Via Ciclo (www.viaciclo.org.br) “20% do custo de um carro é pago pelo seu dono; o restante (poluição, acidentes de trânsito, tempo perdido no trânsito, obras faraônicas, ...) é pago por toda a sociedade, até por quem não tem carro”.

Considere que um motorista compre hoje um carro por R\$ 50.000,00, e ao fim de um ano este veículo teve como custos de uso:

- 1) Consumo médio de 10 Km/L, rodou 15.000 Km, onde o combustível custou R\$ 2,80 por litro.
- 2) R\$ 1.200,00 de manutenções periódicas.
- 3) Seguro total no valor de R\$ 2.400,00.
- 4) R\$ 1.500,00 com taxas de emplacamento.
- 5) Gastos com pedágio: R\$ 360,00.
- 6) Desvalorização do veículo de 20% ao final de um ano de uso.

A partir dessas informações, analise as seguintes afirmações:

- I** O dono do veículo gastou um total de R\$ 4.200,00 com combustível.
- II** O dono do veículo teve um custo total de R\$ 19.660,00 ao final do primeiro ano de uso.
- III** Considerando as informações da Via Ciclo, este veículo custou para a população R\$ 90.800,00.
- IV** O custo total para utilizar esse veículo, somando-se os custos de uso do dono e a parcela paga pela população, nesse caso, é R\$ 98.300,00.

Todas as afirmações **corretas** estão em:

- A** ⇒ I - II - IV
B ⇒ I - II - III
C ⇒ I - II
D ⇒ II - III

24) O comprimento da corda determinada pela reta $x - y = 2$ sobre a circunferência cujo centro é (2,3) e o raio mede 3 cm é igual a:

- A** ⇒ $4\sqrt{2}$ cm
B ⇒ $5\sqrt{3}$ cm
C ⇒ 4 cm
D ⇒ $3\sqrt{2}$ cm

25) A tabela abaixo fornece dados sobre o número total de veículos emplacados circulando na cidade de Florianópolis no período de 2002 a 2011.

Frota de Veículos na Cidade de Florianópolis	
Ano	Total de Veículos
2002	159423
2003	178339
2004	186422
2005	196768
2006	208842
2007	223442
2008	237992
2009	254942
2010	270463
2011	281116

Fonte: DETRAN-SC

Segundo dados do IBGE, a população de Florianópolis em 2007 era de 396.723 habitantes, enquanto que em 2010 era de 421.203 habitantes.

Com base nessas informações, analise as seguintes afirmações:

- I** O crescimento médio do número de veículos de 2003 a 2011 foi de 21.9774,9.
- II** O maior crescimento percentual na frota de veículos aconteceu no ano de 2002 para o ano de 2003.
- III** Considerando os dados do IBGE e do DETRAN-SC, conclui-se que a taxa percentual de crescimento do número de veículos em Florianópolis seja aproximadamente 3,4 maior que a taxa de crescimento de habitantes da cidade.

Assinale a alternativa **correta**.

- A** ⇒ Apenas I e II estão corretas.
B ⇒ Apenas II e III estão corretas.
C ⇒ Apenas a afirmação III está correta.
D ⇒ Todas as afirmações estão corretas.