

MECÂNICO ESPECIALIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com as 40 questões das Provas Objetivas, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA I		MATEMÁTICA I		RACIOCÍNIO LÓGICO I		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questão	Pontos	Questão	Pontos	Questão	Pontos	Questão	Pontos
1 a 4	2,0	9 a 11	2,0	15 a 17	2,0	21 a 30	2,0
5 a 8	3,0	12 a 14	3,0	18 a 20	3,0	31 a 40	3,0

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se esse material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO**, para não o **DOBRAR, AMASSAR** ou **MANCHAR**. O **CARTÃO SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Concurso Público o candidato que:

- se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;
- se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

Obs.: Por medida de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 1(uma) hora a partir do início das provas e **NÃO** poderá levar o Caderno de Questões, a qualquer momento.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA E ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 3 (TRÊS) HORAS**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados, no dia útil seguinte à realização das provas, na página da FUNDAÇÃO CESGRANRIO (www.cesgranrio.org.br).

LÍNGUA PORTUGUESA I

Aquele estranho animal

Os do Alegrete dizem que o caso se deu em Itaqui, os de Itaqui dizem que foi no Alegrete, outros juram que só poderia ter acontecido em Uruguiana. Eu não afirmo nada: sou neutro.

5 Mas, pelo que me contaram, o primeiro automóvel que apareceu entre aquela brava indiada, eles o mataram a pau, pensando que fosse um bicho. A história foi assim (...).

10 Ia um piazinho estrada fora no seu petiço — tropt, tropt, tropt (este é o barulho do trote) — quando de repente ouviu — fufufupubum ! fufufupubum chiiiiipum!

E eis que aí a “coisa”, até então invisível, apontou por detrás de um capão, bufando que nem touro brigão, saltando que nem pipoca, se traqueando que nem velha
15 coroca, chiando que nem chaleira derramada e largando fumo pelas ventas como a mula-sem-cabeça.

“Minha Nossa Senhora.”

O piazinho deu meia-volta e largou numa disparada louca rumo da cidade (...).

20 Chegado que foi, o piazinho contou a história como pôde, mal e mal e depressa, que o tempo era pouco e não dava para maiores explicações, pois já se ouvia o barulho do bicho que se aproximava.

Pois bem, minha gente: quando este apareceu na
25 entrada da cidade, caiu aquele montão de povo em cima dele, os homens uns com porretes, outros com garruchas que nem tinham tido tempo para carregar de pólvora, outros com boleadeiras, mas todos de a pé, porque também nem houvera tempo para montar, e as mulheres
30 umas empunhando as suas vassouras, outras as suas pás de mexer marmelada, e os guris, de longe, se divertindo com seus bодоques, cujos tiros iam acertar em cheio nas costas dos combatentes. E tudo abaixo de gritos e pragas que nem lhes posso repetir aqui.

35 Até que enfim houve uma pausa para respiração.

O povo se afastou, resfolegante, e abriu-se uma clareira, no meio da qual se viu o auto emborcado, amassado, quebrado, escangalhado, e não digo que morto, porque as rodas ainda giravam no ar, nos últimos transe
40 de uma teimosa agonia. E quando as rodas pararam, as pobres, eis que o motorista, milagrosamente salvo, saiu penosamente engatinhando por debaixo dos escombros do seu ex-automóvel.

— A la pucha! — exclamou então um guasca, entre
45 espantado e penalizado — o animal deu cria!

QUINTANA, Mário. **Poesia Completa**. Rio de Janeiro, Editora Nova Aguilar, 2005.

1

Ao contar o “caso”, o narrador o faz, mostrando, em alguns trechos, certa descontração, parecendo estar bem próximo de seus ouvintes-leitores. Para isto, ele usa, como recursos, termos de uma linguagem:

- (A) técnica. (B) formal.
(C) rebuscada. (D) oral.
(E) gestual.

2

No quarto parágrafo, na elaboração dos argumentos usados pelo narrador para descrever a cena, predomina a(o):

- (A) enumeração. (B) dissertação.
(C) comparação. (D) oposição.
(E) comentário.

3

O narrador, no texto, estabelece interação direta com o leitor. Isto se comprova com o fragmento:

- (A) “A história foi assim (...).” (l. 7-8)
(B) “Ia um piazinho estrada fora ...” (l. 9)
(C) “Minha Nossa Senhora.” (l. 17)
(D) “...que nem lhes posso repetir aqui.” (l. 34)
(E) “— A la pucha!” (l. 44)

4

Com a frase final, um espantado personagem resume a ocorrência, ao considerar que:

- (A) realmente o veículo não era um animal.
(B) afinal, aquele era um ser vivo como os outros.
(C) o povo estava certo ao atacar a “coisa”.
(D) o motorista havia ressuscitado.
(E) o piazinho inventara a história.

5

Em “o piazinho contou a história como pôde, mal e mal e depressa, **que o tempo era pouco** e não dava para maiores explicações,” (l. 20-22) a parte destacada pode ser substituída, sem alteração de sentido, por:

- (A) porque o tempo era pouco.
(B) logo o tempo era pouco.
(C) se o tempo não fosse pouco.
(D) porém o tempo era pouco.
(E) embora o tempo fosse pouco.

6

Em “Pois bem, minha gente: quando **este** apareceu na entrada da cidade,” (l. 24-25), o pronome destacado refere-se a outro elemento presente no mesmo texto. Este elemento é:

- (A) bicho. (B) piazinho.
(C) barulho. (D) tempo.
(E) touro.

7

Assinale a frase em que há uso **INADEQUADO** do acento grave, indicativo da crase.

- (A) O piazzinho chegou à cidade rapidamente.
- (B) Foi, às pressas, contar o que tinha visto.
- (C) Todos ficaram à beira da estrada para ouvi-lo.
- (D) Então ele deu todas as informações àquelas pessoas espantadas.
- (E) A multidão quase mata o motorista à porretadas.

8

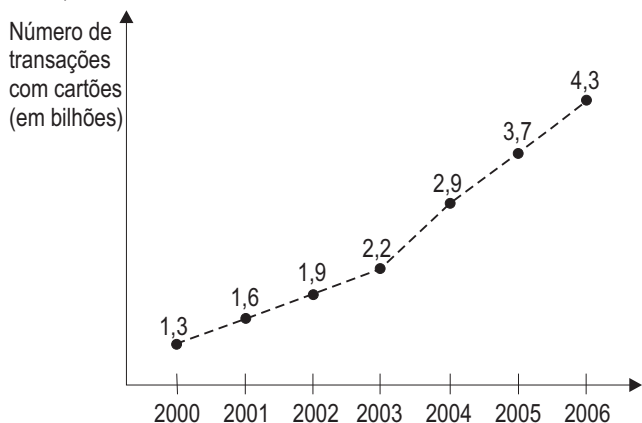
Indique a opção em que a concordância verbal **NÃO** está feita corretamente.

- (A) Homens, mulheres, guris, ninguém o aceitava.
- (B) Na cidade, haviam mulheres com vassouras.
- (C) Eu e tu não acreditaríamos na história.
- (D) O maior problema daquele grupo são as superstições.
- (E) Os piazzinhos têm medo do desconhecido.

MATEMÁTICA I

9

Nos últimos seis anos, o brasileiro vem trocando o cheque pelo “dinheiro de plástico” e, cada vez mais, efetua pagamentos utilizando cartões de crédito e de débito. O gráfico abaixo apresenta o número de transações efetuadas com cartões no Brasil, de 2000 a 2006.



Fonte: Federação Brasileira de Bancos / Associação Brasileira de Empresas de Cartões de Crédito.

Os dados acima mostram um aumento linear no número de transações, de 2000 a 2003. Se esse ritmo tivesse sido mantido nos anos seguintes, o número de transações com cartões teria sido, em 2006, x bilhões menor do que realmente foi. Pode-se concluir que x é igual a:

- (A) 1,2
- (B) 1,6
- (C) 2,2
- (D) 2,7
- (E) 3,1

10

Duto que vira horta

Na quinta-feira, a Petrobras terá a primeira colheita de suas hortas fluminenses. O foco no cultivo de alimentos orgânicos está no projeto de agricultura familiar, iniciado pela estatal nas cidades de Duque de Caxias e Nova Iguaçu em dezembro de 2005.

Jornal O Globo. 15 maio 2007.

Ao todo, 85 famílias fazem parte desse projeto. Se o número de famílias de Duque de Caxias corresponde ao triplo do número de famílias de Nova Iguaçu, menos 3, quantas são as famílias de Duque de Caxias?

- (A) 22
- (B) 42
- (C) 58
- (D) 63
- (E) 66

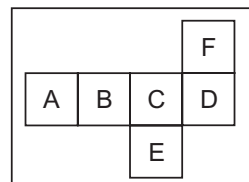
11

O telescópio *Hubble* captou a imagem de um anel de matéria escura num aglomerado de galáxias situado a cinco bilhões de anos-luz da Terra. Se um ano-luz equivale a 9,5 trilhões de quilômetros, a distância, em trilhões de km, entre a Terra e esse aglomerado de galáxias é:

- (A) $4,75 \times 10^7$
- (B) $4,55 \times 10^9$
- (C) $4,75 \times 10^9$
- (D) $4,55 \times 10^{10}$
- (E) $4,75 \times 10^{10}$

12

Certo jogo de tabuleiro utiliza um “dado” especial que vem impresso, planificado, em uma folha de papel cartão. A figura abaixo mostra a planificação do “dado”, antes de ser montado.



Depois de montado, quais letras ficarão em faces opostas?

- (A) A e B
- (B) B e E
- (C) D e A
- (D) E e F
- (E) F e C

13

RECRUTA ZERO



Jornal O Globo. maio 2007.

Se 1.024 megabytes correspondem a 1 gigabyte, quantos kilobytes correspondem a 2 gigabytes?

- (A) 2^{10}
- (B) 2^{11}
- (C) 2^{16}
- (D) 2^{20}
- (E) 2^{21}

14

Marcelo precisava realizar uma tarefa em 3 dias, trabalhando 6 horas por dia. Entretanto, no primeiro dia ele trabalhou $\frac{5}{6}$ do tempo previsto e, no segundo dia, $\frac{11}{12}$. Quantas horas a mais Marcelo terá que trabalhar no terceiro dia para que a tarefa seja concluída dentro do prazo?

- (A) 1 hora e 18 minutos.
- (B) 1 hora e 30 minutos.
- (C) 3 horas e 12 minutos.
- (D) 4 horas e 18 minutos.
- (E) 7 horas e 30 minutos.

RACIOCÍNIO LÓGICO I

15

Augusto está em uma fila de pessoas. Quando as pessoas na fila são contadas de trás para frente, Augusto é o 8º. No entanto, se contadas da frente para trás, ele ocupa a 10ª posição. Quantas pessoas há nessa fila?

- (A) 20
- (B) 19
- (C) 18
- (D) 17
- (E) 16

16

O ano de 2007 tem 365 dias. O primeiro dia de 2007 caiu em uma segunda-feira. Logo, neste ano, o dia de Natal cairá numa:

- (A) segunda-feira.
- (B) terça-feira.
- (C) quarta-feira.
- (D) quinta-feira.
- (E) sexta-feira.

17

Em uma empresa, o número de funcionários do sexo masculino é $\frac{2}{3}$ do número de funcionários do sexo feminino. Um terço dessas mulheres não tem filho algum. Com relação ao número total de funcionários, qual a porcentagem de mulheres, funcionárias dessa empresa, que têm pelo menos um filho?

- (A) 20%
- (B) 30%
- (C) 40%
- (D) 50%
- (E) 60%

18

A negação de “todos os números inteiros são positivos” é:

- (A) nenhum número inteiro é positivo.
- (B) nenhum número inteiro é negativo.
- (C) todos os números inteiros são negativos.
- (D) alguns números positivos não são inteiros.
- (E) alguns números inteiros não são positivos.

19

Ana, Bruna e Carla têm, cada uma, um único bicho de estimação. Uma delas tem um cachorro, outra tem um gato e a terceira, um jabuti. Sabe-se que:

- Ana não é a dona do cachorro;
- Carla é a dona do gato.

Com base nas informações acima, é correto afirmar que:

- (A) Ana é dona do gato.
- (B) Ana é dona do jabuti.
- (C) Bruna não é dona do cachorro.
- (D) Bruna é dona do jabuti.
- (E) Carla é dona do cachorro.

20

Considere verdadeira a declaração abaixo.

“Todo ser humano é vaidoso.”

Com base na declaração, é correto concluir que:

- (A) se é vaidoso, então não é humano.
- (B) se é vaidoso, então é humano.
- (C) se não é vaidoso, então não é humano.
- (D) se não é vaidoso, então é humano.
- (E) se não é humano, então não é vaidoso.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21

Em um desenho técnico, uma linha feita com traços e intervalos iguais pode representar uma:

- (A) linha de cotação.
- (B) linha de referência.
- (C) linha de centro.
- (D) aresta oculta.
- (E) aresta de corte.

22

Na perspectiva isométrica de um cubo, a linha de projeção do desenho encontra-se:

- (A) nas arestas.
- (B) na diagonal da face.
- (C) na diagonal do cubo.
- (D) entre vértices adjacentes.
- (E) entre vértices opostos de uma face.

23

O erro de paralaxe ocorre:

- (A) quando há excesso de pressão ou força na medição.
- (B) se o resultado da medição está nos limites da escala.
- (C) com a medição desalinhada entre o ponteiro e a escala.
- (D) durante a conversão de analógico para digital.
- (E) pela aproximação de uma escala digital.

24

Em Metrologia, a letra M, utilizada como prefixo de uma unidade, tem seu valor equivalente a:

- (A) 10^{46}
- (B) 10^{43}
- (C) 10
- (D) 10^3
- (E) 10^6

25

A grandeza de pressão representada pelas grandezas MLT – Massa, Comprimento e Tempo – é equivalente a:

- (A) M/LT^2
- (B) M/L^2
- (C) MT/L^2
- (D) ML/T^2
- (E) ML^2/T^2

26

Quando um torquímetro com 400 mm de haste é utilizado para aplicar em um parafuso um torque de 50 N.m, a força aplicada, em N, é igual a:

- (A) 100
- (B) 125
- (C) 250
- (D) 625
- (E) 800

27

Observe as medidas e tolerâncias para eixos e furos do quadro e considere as afirmativas abaixo.

EIXO	DIÂMETRO	AFASTAMENTO INFERIOR	AFASTAMENTO SUPERIOR
1	68	- 0,36	0,00
2	68	- 0,36	0,18
3	68	- 0,18	0,36
4	68	0,36	0,54

FURO	DIÂMETRO	AFASTAMENTO INFERIOR	AFASTAMENTO SUPERIOR
A	68	- 0,18	0,36
B	68	0,00	0,36
C	68	0,18	0,54
D	68	0,00	0,54

- I - Tem-se ajuste com folga entre o eixo 1 e o furo C.
- II - Tem-se ajuste com interferência entre o eixo 2 e o furo A.
- III - Tem-se ajuste com interferência entre o eixo 4 e o furo B.
- IV - Tem-se ajuste incerto entre o eixo 3 e o furo D.

Estão corretas, apenas, as afirmativas:

- (A) I e III
- (B) I e IV
- (C) II e IV
- (D) I, III e IV
- (E) II, III e IV

28

Um micrômetro, que tem rosca micrométrica de 0,5 mm, um colar com 50 divisões e um nônio com 10 divisões, quando gira 10,76 voltas, desloca o apalpador por um comprimento, em mm, igual a:

- (A) 2,69
- (B) 5,38
- (C) 5,76
- (D) 10,38
- (E) 10,76

29

O aço ABNT 1045 é caracterizado por:

- (A) 0,10% de C e 0,45% de outros elementos de liga.
- (B) 0,45% de C e 0,10% de outros elementos de liga.
- (C) 0,45% de C sem elementos de liga.
- (D) 45% de C e 10% de outros elementos de liga.
- (E) 45% de C sem elementos de liga.

30

A chave de boca, para a rotação de porcas e parafusos com cabeça sextavada, tem um ângulo em relação à haste para permitir o encaixe no menor campo de rotação possível. Esse ângulo, em rad, é igual a:

- (A) $\phi/8$
- (B) $\phi/9$
- (C) $\phi/10$
- (D) $\phi/12$
- (E) $\phi/18$

31

As classificações SAE e API, relativas a óleos lubrificantes para motores de combustão interna, referem-se, respectivamente, a:

- (A) densidade e viscosidade.
- (B) densidade e aditivação.
- (C) aditivação e viscosidade.
- (D) viscosidade e densidade.
- (E) viscosidade e aditivação.

32

As curvas altura manométrica *versus* vazão são utilizadas para identificar a *performance* e a aplicação de bomba:

- (A) centrífuga. (B) parafuso.
- (C) de lóbulos. (D) de engrenagens.
- (E) de palhetas.

33

Um redutor composto por um sem-fim de duas entradas e uma coroa com 36 dentes tem uma relação de redução de:

- (A) 1:9 (B) 1:18
- (C) 1:36 (D) 1:54
- (E) 1:72

34

Com relação a válvulas convencionais e de segurança, a sigla VET é utilizada para identificar as válvulas de:

- (A) esfera rosqueada.
- (B) esfera flangeada.
- (C) estanqueidade total.
- (D) escoamento transiente.
- (E) escoamento total.

35

O selo mecânico aplicado em uma bomba centrífuga tem função de:

- (A) propulsão na entrada do rotor.
- (B) retenção no bocal de entrada.
- (C) retenção no bocal de saída.
- (D) vedação entre o eixo e a carcaça.
- (E) vedação entre o rotor e a carcaça.

36

Em eixos e árvores, a parte interna de um mancal de deslizamento é denominada:

- (A) rolete. (B) polaina.
- (C) casquilho. (D) bronzina.
- (E) munhão.

37

Uma chaveta com tensão de cisalhamento de 30MPa, medindo 12x12x50 mm, é utilizada em um conjunto eixo/polia com 40 mm de diâmetro. O torque estático limite de operação, em N.m, é de:

- (A) 180 (B) 360
- (C) 540 (D) 720
- (E) 900

38

Os gases utilizados em um processo de soldagem TIG são:

- (A) argônio e hélio.
- (B) acetileno e argônio.
- (C) oxigênio e acetileno.
- (D) hidrogênio e oxigênio.
- (E) hélio e hidrogênio.

39

A operação de sangramento é uma operação de usinagem típica de:

- (A) furação.
- (B) fresamento.
- (C) plainamento.
- (D) retificação.
- (E) torneamento.

40

A ferramenta cilíndrica com múltiplas arestas de corte na lateral e no topo é utilizada para o processo de:

- (A) furação.
- (B) fresamento.
- (C) plainamento.
- (D) retificação.
- (E) torneamento.