

INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

2º PROCESSO SELETIVO DE 2013 DO IFNMG

**PARA CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO NAS
MODALIDADES CONCOMITANTE E/OU SUBSEQUENTE DOS *CAMPI* ALMENARA,
ARAÇUAÍ, MONTES CLAROS E PIRAPORA**

DATA DA PROVA: 29/06/2013

PROVAS DESTE CADERNO

LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA

IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

INSCRIÇÃO Nº.: _____

NOME: _____

**SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO
LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES NO VERSO**



INSTRUÇÕES

Esta Prova Escrita Objetiva contém **20 (vinte) questões**:

10 (dez) questões de Língua Portuguesa;

10 (dez) questões de Matemática.

A prova terá duração de **02 (duas) horas**, improrrogáveis, incluindo o tempo necessário para transferir a resposta de cada questão para o Formulário de Respostas.

Quando necessário, faça os cálculos e rascunhos neste caderno de provas, sem uso de máquina de calcular ou aparelhos eletrônicos.

Cada questão possui **4 (quatro) alternativas (A, B, C, D)** com apenas uma resposta a ser marcada. Não assinale mais de uma resposta para a mesma questão nem deixe nenhuma questão sem resposta.

Leia atentamente as questões antes de resolvê-las.

O número de respostas deverá coincidir com o número de questões.

Durante a prova, é **proibida** a comunicação entre candidatos.

Após resolver as questões, passe as respostas assinaladas para o **Formulário de Respostas (Gabarito Personalizado)**.

O Formulário de Respostas deverá ser preenchido com **caneta** esferográfica **azul** ou **preta**. Não se esqueça de identificar-se no Caderno de Provas.

Este Caderno de Provas somente poderá ser levado depois de 1 (uma) hora e 30 (trinta) minutos de aplicação das provas.

Ao terminar a prova, o candidato entregará ao aplicador o Formulário de Respostas devidamente preenchido e assinado no local apropriado.

O Formulário de Respostas não deve ser dobrado, amassado ou rasurado, pois **NÃO SERÁ SUBSTITUÍDO**.

Ao término das provas, deverão estar presentes na sala pelo menos 2 (dois) candidatos, que assinarão a ata de aplicação das provas.

O **gabarito** das provas estará disponível no site <http://www.ifnmg.edu.br> e nos murais de cada Campus do IFNMG no **dia 29 de junho de 2013, a partir das 20h**.

O **resultado** e a relação nominal com as respectivas notas dos candidatos classificados no 2º Processo Seletivo 2013 do IFNMG serão divulgados através do site <http://www.ifnmg.edu.br>, no **dia 09 de julho de 2013**, a partir das 18 horas.

É de inteira responsabilidade do candidato verificar a sua classificação no 2º Processo Seletivo de 2013 do IFNMG, bem como os prazos estabelecidos para matrícula.



PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

INSTRUÇÃO: Leia o texto, a seguir, para responder às questões de 01 a 06.

TEXTO I

Pergunta inevitável?

Marcelo Gleiser

1 Nesta semana estive no Brasil dando uma palestra em um evento corporativo. Havia umas 200 pessoas, de várias regiões do Brasil, executivos e administradores.

Minha missão era iniciar uma reflexão macro, tirando as pessoas de sua área de conforto, colocando questões que, na correria da vida, tendemos a deixar de lado.

5 Como pediram para que eu falasse sobre o homem, o tempo e o espaço, embarquei numa discussão de como a ciência moderna vê a questão da existência humana: suas origens, seu significado, sua incumbência enquanto espécie, seu destino. Nada mais estimulante do que dividir minhas reflexões sobre esses temas tão fundamentais.

10 Comecei falando de como somos criaturas limitadas pelo tempo, com uma história que começa e acaba; mostrei que, tal como nós, assim são também as estrelas e o próprio Universo, cada qual com a sua história.

A passagem do tempo e o fato de que nós, como espécie, temos consciência dela são, talvez, a condição que mais nos define: a consciência que temos da nossa existência e da sua finitude.

15 Argumentei que muito do esforço criativo humano, nossos poemas e nossas sinfonias, a literatura, as ciências e a filosofia, enfim, a soma total da produção cultural da nossa história coletiva podem ser vistos como uma resposta a esses anseios, como uma tentativa de compreender a razão de nossas vidas.

20 Amor, reprodução, poder e relacionamentos, são manifestações de quem somos e de como escolhemos viver nossas vidas.

Passei para a questão das origens: do Cosmo, das estrelas, da vida, mostrando que todas as culturas de que temos registro oferecem uma narrativa da criação, um esforço de explicar de onde veio tudo.

25 Olhar para o céu e ver milhares de estrelas nos remete, inevitavelmente, à questão da existência de outros mundos, da possibilidade de que não estamos sós no Universo. Mais ainda quando aprendemos que apenas em nossa galáxia, a Via Láctea, existem em torno de 200 bilhões de estrelas, o Sol sendo apenas uma delas.

30 Mostrei imagens belíssimas tiradas por sondas espaciais, como o telescópio espacial Hubble, explicando como essas máquinas maravilhosas são um depoimento da criatividade humana: esses pequenos robôs atravessam milhões de quilômetros pelo espaço sideral, visitando outros mundos controlados aqui da Terra por pessoas como nós.

Sugeri que devemos celebrar esses feitos tecnológicos como celebramos outras grandes obras da humanidade, das pirâmides às catedrais medievais, da arquitetura de Brasília à Mona Lisa e às sinfonias de Beethoven.

35 Mostrei que, diferentemente do que a maioria pensa, e como explico no livro "Criação Imperfeita", quanto mais aprendemos sobre o Cosmo, mais relevantes ficamos: aglomerados moleculares de poeira estelar capazes de refletir sobre quem somos, de construir máquinas que nos permitem ver além da nossa percepção tão limitada do real.

Tentei, com palavras e imagens, celebrar a condição humana e a beleza austera do Cosmo.

40 E, ao fim de tudo isso, tão inexorável quanto a passagem do tempo, veio a pergunta inevitável: "O senhor acredita em Deus?"



QUESTÃO 01

Assinale a alternativa que representa a ideia principal desse texto.

- A) Responder de modo objetivo à pergunta “o senhor acredita em Deus?
- B) Falar sobre o homem, o tempo e o espaço, refletindo, com base na ciência moderna, sobre a existência humana e do cosmo.
- C) Expor os avanços científicos e tecnológicos conquistados pelo homem no século XXI.
- D) Explicar como se constituem os organismos, desde aqueles macros, como o universo, aos micros, como o ser humano.

QUESTÃO 02

Todos os fragmentos, a seguir, demonstram a associação que o autor faz entre homem/universo, **EXCETO**:

- A) “tal como nós, assim são também as estrelas e o próprio Universo, cada qual com a sua história” (linhas 10 e 11)
- B) “Olhar para o céu e ver milhares de estrelas nos remete, inevitavelmente, à questão da existência de outros mundos, da possibilidade de que não estamos sós no Universo” (linhas 24 e 25)
- C) “quanto mais aprendemos sobre o Cosmo, mais relevantes ficamos: aglomerados moleculares de poeira estelar capazes de refletir sobre quem somos” (linhas 36 e 37)
- D) “a condição que mais nos define: a consciência que temos da nossa existência e da sua finitude..” (linhas 13 e 14)

QUESTÃO 03

Em relação à linguagem utilizada nesse texto, é **CORRETO** afirmar que:

- A) Utiliza gírias e expressões típicas da linguagem coloquial, a fim de se aproximar da variedade linguística comum a seus interlocutores.
- B) Por se tratar da existência humana, são utilizadas, frequentemente, figuras de linguagem, como: metáfora, ironia, antíteses e metonímias, que imprimem a esse texto um tom mais poético e reflexivo.
- C) Predomina o uso da variedade padrão, embora a linguagem seja menos formal e impessoal que aquela comumente utilizada nos textos de caráter científico.
- D) Por ser um texto científico, os fatos são narrados em 3º. pessoa, de modo mais objetivo e formal.

QUESTÃO 04

Todas as palavras em destaque podem ser substituídas, sem prejuízo de sentido, por aquelas sugeridas entre parênteses, **EXCETO**:

- A) “quanto mais aprendemos sobre o Cosmo, mais relevantes ficamos” (linha 37) (**frívolos**)
- B) “como a ciência moderna vê a questão da existência humana: suas origens, seu significado, sua incumbência enquanto espécie, seu destino.” (linha 06 e 07) (**missão**)
- C) “Sugeri que devemos celebrar esses feitos tecnológicos como celebramos outras grandes obras da humanidade” (linhas 33 e 34) (**enaltecer**)
- D) “ tão inexorável quanto a passagem do tempo, veio a pergunta inevitável” (linhas 40 e 41) (**implacável**)



QUESTÃO 05

Em relação à organização das ideias que compõem esse texto, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) Para o autor, descobertas e avanços tecnológicos relacionados ao Cosmo deveriam ser celebrados como grandes invenções da humanidade.
- B) Por meio de palavras e imagens, conforme relata nesse texto, o autor busca convencer àqueles que assistem a sua palestra de que tanto a condição humana quanto “a beleza austera do Cosmo” devem ser celebradas.
- C) O seu título relaciona-se diretamente à pergunta feita por alguém da plateia e citada pelo autor no último parágrafo.
- D) O autor compara a existência humana à existência do Cosmo, demonstrando o quanto somos pequenos e insignificantes diante do aspecto macro e complexo que caracteriza o universo.

QUESTÃO 06

Embora tenha utilizado a variedade padrão da língua portuguesa, há passagem em que o autor infringe algumas regras gramaticais. Observe os fragmentos, a seguir, e as considerações acerca das modificações necessárias para adequá-los à variedade padrão e assinale a única alternativa que apresenta uma sugestão **CORRETA**

- A) “*Argumentei que muito do esforço criativo humano, nossos poemas e nossas sinfonias, a literatura, as ciências e a filosofia, enfim, a soma total da produção cultural da nossa história coletiva podem ser vistos como uma resposta a esses anseios [...]*” (linhas 15 a 17) Na oração destacada, a forma verbal “podem” deveria ser substituída pela 3ª. pessoa do singular (pode) para concordar com o termo “a soma”, que representa o sujeito dessa oração.
- B) “*Havia umas 200 pessoas, de várias regiões do Brasil, executivos e administradores.*” (linhas 01 e 02) A forma verbal “havia” deveria ser utilizada no plural “havam”, pois se refere à expressão “umas 200 pessoas”, que se encontra no plural.
- C) “*ao fim de tudo isso, tão inexorável quanto a passagem do tempo, veio a pergunta inevitável:*” (linhas 41 e 42) Esse “a” indica, simultaneamente, uma preposição que rege o pronome “quanto” e o artigo feminino que determina o termo “passagem”, portanto, deve-se acrescentar a ele o acento indicativo de crase “à”.
- D) “*Argumentei que muito do esforço criativo humano, nossos poemas e nossas sinfonias, a literatura, as ciências e a filosofia, enfim, a soma total da produção cultural da nossa história coletiva podem ser vistos como uma resposta a esses anseios [...]*” (linhas 15 a 17) Na oração destacada, o termo “vistos” deveria ser substituído por “vistas”, a fim de concordar em gênero e número com o termo “a soma” a que se refere.

INSTRUÇÃO: Leia o texto, a seguir, para responder à questão 07.

TEXTO II

Cientistas acham conjunto planetário jovem, mas com planetas gigantes

Cientistas fizeram, literalmente, uma grande descoberta. Eles localizaram, orbitando uma estrela a 130 anos-luz de distância, quatro planetas gigantes, maiores do que qualquer um dos existentes no nosso Sistema Solar.

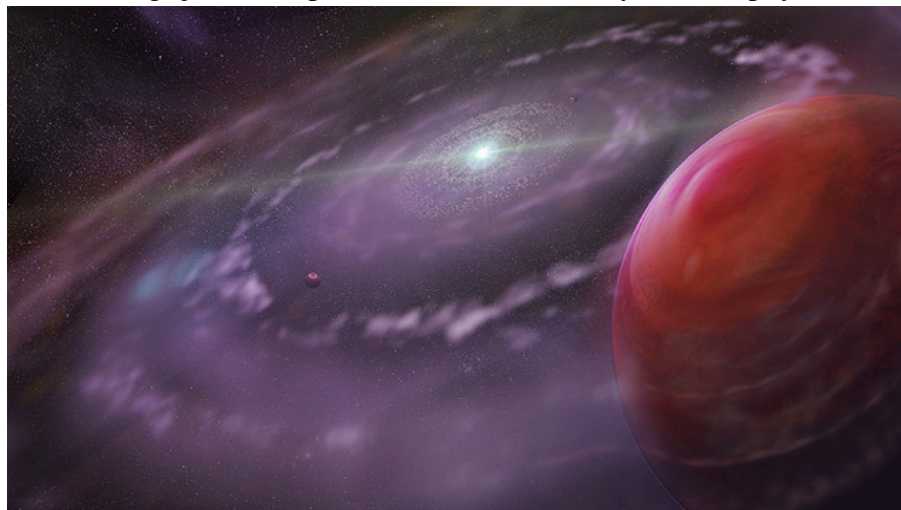
E mais: o sistema é relativamente novo em termos cósmicos --tem 30 milhões de anos-- e ainda tem grandes discos de poeira, além de asteroides e cometas.

Os planetas circundam a estrela HR 8799, um astro que tem cerca 1,5 vez o tamanho do Sol e é cinco vezes mais brilhante do que ele.



Ao contrário da maioria dos exoplanetas --planetas fora do Sistema Solar--, a descoberta desse sistema não foi feita de maneira indireta, pela análise de dados da estrela e de outros fatores. Os planetões foram diretamente vistos usando os telescópios Gemini e Keck, no Havaí.

Divulgação Dunlap Institute for Astronomy & Astrophysics



Concepção artística do sistema planetário HR 8799 em um estágio inicial de sua evolução, mostrando o planeta HR 8799c e um disco de gás e poeira

<http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/1246476> (publicado em 15/03/2013) Acesso em 20 mai. 2013.

QUESTÃO 07

A partir da associação entre o Texto I e o Texto II, pode-se afirmar que, **EXCETO**:

- A) Pode-se afirmar que o texto II representa um dos motivos de celebração apresentado pelo texto I.
- B) São semelhantes em relação à tipologia e ao gênero textual, pois ambos pertencem ao tipo “expositivo”, que consiste em expor conceitos, teorias, fatos e etc. usando a função referencial da linguagem, e ao gênero “matéria de jornal”.
- C) Em linhas gerais, o texto II pretende noticiar uma descoberta científica, portanto, assim como ocorre em outros textos voltados para essa finalidade, os fatos são apresentados de maneira mais objetiva e direta.
- D) Enquanto no texto I há elementos que se relacionam ao seu autor, como indicação de livros publicados, uso de verbos e pronomes na 1ª. pessoa, citação de diálogos com seus interlocutores; no texto II, o assunto é abordado de maneira impessoal, sem deixar pistas que remetam o leitor a quem o escreveu.



INSTRUÇÃO: Leia este poema para responder às questões 08, 09 e 10.

TEXTO III

O homem: as viagens

Carlos Drummond de Andrade

- 1 O homem, bicho da Terra tão pequeno
chateia-se na Terra
lugar de muita miséria e pouca diversão,
faz um foguete, uma cápsula, um módulo
- 5 toca para a Lua
desce cauteloso na Lua
pisa na Lua
planta bandeirola na Lua
experimenta a Lua
- 10 coloniza a Lua
civiliza a Lua
humaniza a Lua.
- Lua humanizada: tão igual à Terra.
O homem chateia-se na Lua.
- 15 Vamos para Marte — ordena a suas máquinas.
Elas obedecem, o homem desce em Marte
pisa em Marte
experimenta
coloniza
- 20 civiliza
humaniza Marte com engenho e arte.
- Marte humanizado, que lugar quadrado.
Vamos a outra parte?
Claro — diz o engenho
- 25 sofisticado e dócil.
Vamos a Vênus.
O homem põe o pé em Vênus,
vê o visto — é isto?
idem
- 30 idem
idem.
- O homem funde a cuca se não for a Júpiter
proclamar justiça junto com injustiça
repetir a fossa
- 35 repetir o inquieto
repetitório.
- Outros planetas restam para outras colônias.
O espaço todo vira Terra-a-terra.
O homem chega ao Sol ou dá uma volta
- 40 só para tever?
Não-vê que ele inventa
roupa insiderável de viver no Sol.



Põe o pé e:
mas que chato é o Sol, falso touro
45 espanhol domado.

Restam outros sistemas fora
do solar a col-
onizar.

50 Ao acabarem todos
só resta ao homem
(estará equipado?)
a difícilíssima dangerousíssima viagem
de si a si mesmo:
pôr o pé no chão
55 do seu coração
experimentar
colonizar
civilizar
humanizar
60 o homem
descobrimo em suas próprias inexploradas entranhas
a perene, insuspeitada alegria
de con-viver.

ANDRADE. Carlos Drummond de, **O homem: as viagens**. In: *As Impurezas do Branco*. São Paulo: José Olympio, 1973

QUESTÃO 08

Assinale a alternativa que apresenta uma interpretação **INCORRETA** para esse poema :

- A) A enumeração dos vários espaços a que o homem conseguiu chegar, entre os quais: a Lua, Marte, Vênus, Júpiter e o Sol, simboliza metaforicamente as descobertas científicas e os avanços tecnológicos empreendidos pela humanidade ao longo da sua história.
- B) No final do poema, o eu lírico chama a atenção para o fato de a humanidade, apesar de todas as descobertas e avanços tecnológicos realizados, não ter conseguido dominar, ainda, a “difícilíssima arte de conviver”.
- C) O eu lírico, por meio da descrição das viagens espaciais realizadas pelo homem, enaltece, assim como fizera o narrador do texto I, a capacidade que o homem possui para descobrir e criar, tanto nos campos científicos e tecnológicos quanto no artístico.
- D) Esse poema pode ser considerado uma crítica às questões priorizadas pelo homem, que se atém ao desenvolvimento nos aspectos externos, como pesquisas, invenções, descobertas científicas e aquisições materiais, enquanto deixa de evoluir nos aspectos internos, como na convivência consigo e com os outros seres da sua própria espécie.



QUESTÃO 09

Em relação à linguagem e aos recursos estilísticos utilizados nesse poema, pode-se afirmar que, **EXCETO**:

- A) O termo “o homem”, no sentido em que é utilizado ao longo do poema, representa uma metonímia que se refere a toda a humanidade.
- B) Nos versos (31 e 40) “O homem chega ao Sol ou dá uma volta/ só para tever?”, a palavra “tever” é um neologismo criado a partir da junção do verbo “ter” e do vocábulo abreviado “TV”, a fim de demonstrar a importância que o homem atribui à aparência.
- C) Por ser um texto literário, predomina, nesse poema, o uso da linguagem figurada e conotativa.
- D) Esse poema possui rimas, versos e estrofes regulares, apresentando, portanto, uma estrutura poética clássica e tradicional.

QUESTÃO 10

Nos períodos compostos, geralmente, as orações interligam-se com o auxílio de conectivos, entre os quais se encontram conjunções e pronomes relativos. Na segunda estrofe, estes versos (16 ao 21) “Elas obedecem, o homem desce em Marte/ pisa em Marte/experimenta/ coloniza/ civiliza/ humaniza Marte com engenho e arte.” representam um período composto por orações coordenadas assindéticas. Se forem transformadas em coordenadas sindéticas, as conjunções adequadas a esse contexto se encontram na seguinte alternativa:

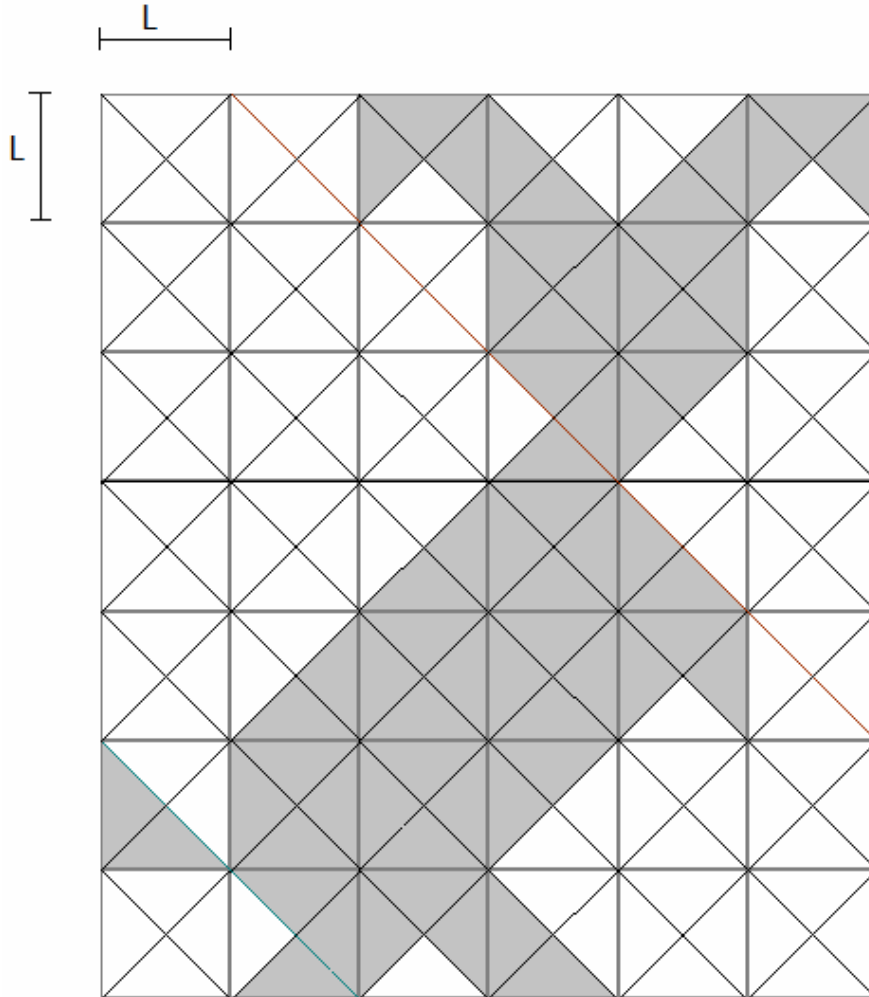
- A) Elas obedecem, portanto o homem desce em Marte, pisa em Marte, experimenta, coloniza, civiliza e humaniza Marte com engenho e arte.
- B) Elas obedecem, no entanto, o homem desce em Marte, pisa em Marte, experimenta, coloniza, civiliza e humaniza Marte com engenho e arte.
- C) Elas obedecem, contudo o homem desce em Marte, pisa em Marte, experimenta, coloniza, civiliza e humaniza Marte com engenho e arte.
- D) Elas obedecem, pois o homem desce em Marte, pisa em Marte, experimenta, coloniza, civiliza, humaniza Marte com engenho e arte.



PROVA DE MATEMÁTICA

QUESTÃO 11

Observe a figura de um “COELHO” desenhada na região quadriculada.



A malha é composta por 42 quadrados de lado L . Podemos afirmar que a fração da área total que aparece sombreada é:

- A) $\frac{17}{42}$
- B) $\frac{5}{14}$
- C) $\frac{1}{2}$
- D) $\frac{8}{21}$



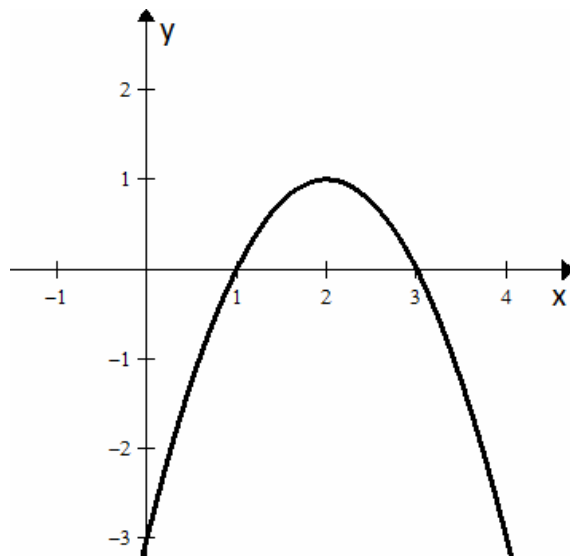
QUESTÃO 12

Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e $B_{3 \times 2}$ onde $b_{ij} = 2i - j^2$, o determinante da matriz $A \cdot B$ vale:

- A) 36
- B) 16
- C) 48
- D) -12

QUESTÃO 13

Considere uma função real f cujo gráfico é visto a seguir:



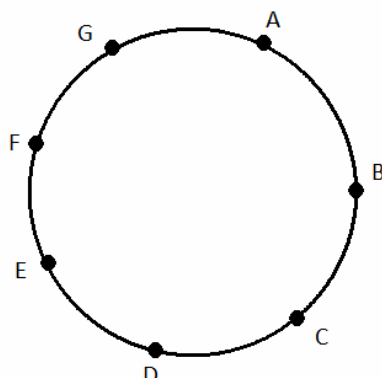
A lei matemática que melhor define essa função é:

- A) $f(x) = -(x - 2)^2 + 1$
- B) $f(x) = x^2 - 4x - 3$
- C) $f(x) = -(x + 2)^2 + 1$
- D) $f(x) = -x^2 - 3x - 3$



QUESTÃO 14

Considere sete diferentes pontos de uma circunferência conforme mostra a figura.



O número de retas e de triângulos determinados por estes sete pontos são, respectivamente:

- A) 35 e 21
- B) 21 e 35
- C) 42 e 210
- D) 14 e 21

QUESTÃO 15

O valor numérico da expressão $y = \log_3 243 + \log_{1/4} 32 + \log 0,01 + \log 10\sqrt{10}$ é:

- A) -1
- B) 2
- C) 4
- D) -3

QUESTÃO 16

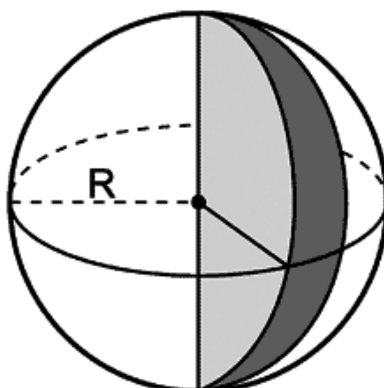
O preço de uma mercadoria sofreu um reajuste de 12%, aumentando para R\$ 60,48, é **CORRETO** afirmar que o preço dessa mercadoria, antes do reajuste, era de:

- A) R\$ 53,22
- B) R\$ 50,00
- C) R\$ 54,00
- D) R\$ 48,48



QUESTÃO 17

Considere a esfera de raio $R=3\text{cm}$.



Fonte: <http://quartapotencia204.blogspot.com.br/2012/12-cunha-esferica>. Acesso em 20 mai. 2013.

A região sombreada representa uma cunha esférica cujo ângulo diedro mede 45° , então, a razão $\frac{V_1}{V_2}$ entre o volume (V_1) da cunha e o volume (V_2) da esfera vale:

- A) $\frac{1}{4}$
- B) $\frac{1}{12}$
- C) $\frac{1}{10}$
- D) $\frac{1}{8}$

QUESTÃO 18

O preço de uma geladeira sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 15%. A partir dessa informação é **CORRETO** afirmar que o percentual total de aumento do preço dessa geladeira é de:

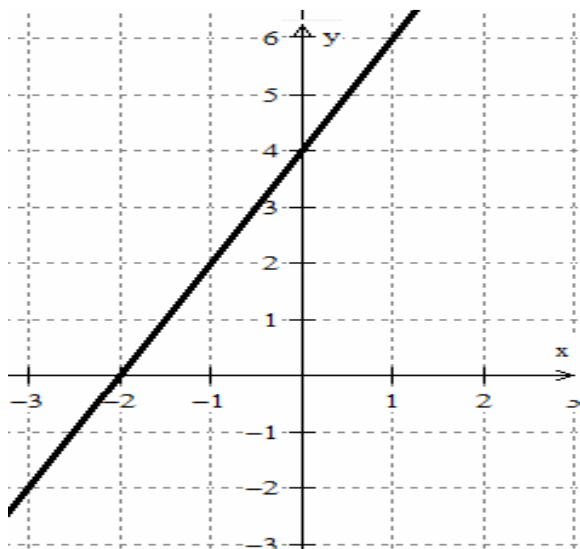
- A) 25%
- B) 22,5%
- C) 26,5%
- D) 30%



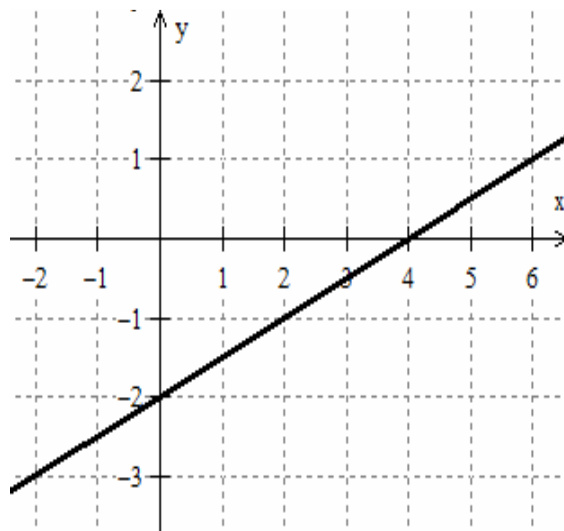
QUESTÃO 19

Considere f uma função real definida por $f(x) = \frac{x-4}{2}$. Dos esboços abaixo, o único que representa o gráfico da função inversa de f é:

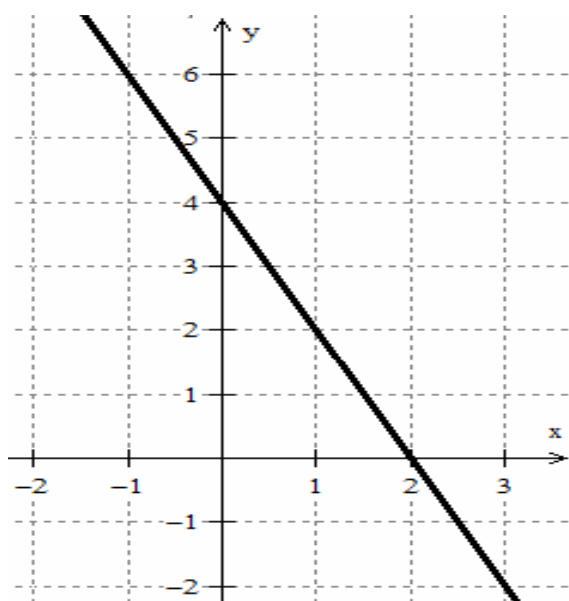
A)



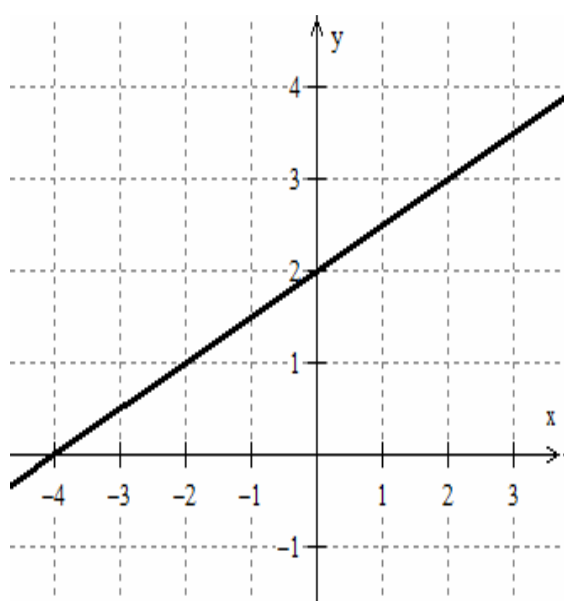
B)



C)



D)



QUESTÃO 20

O valor numérico da expressão $E = \sec(60^\circ) - \operatorname{cosec}(210^\circ) + \cos(240^\circ)$ é:

- A) $-\frac{1}{2}$
- B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- C) $\frac{1}{2}$
- D) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$



2º PROCESSO SELETIVO DE 2013 DO IFNMG

PARA CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO NAS
MODALIDADES CONCOMITANTE E/OU SUBSEQUENTE DOS CAMPI ALMENARA, ARAÇUAÍ,
MONTES CLAROS E PIRAPORA

RASCUNHO DO GABARITO

QUESTÕES

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10

QUESTÕES

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20