



# INSTRUÇÕES

## LEIA COM ATENÇÃO

1. Este Caderno de Prova, com páginas numeradas de 1 a 23, é constituído de **40 (quarenta)** questões objetivas, cada uma com **4 (quatro)** alternativas, assim distribuídas:

01 a 10 – Língua Portuguesa

11 a 20 – Fundamentos de Educação e Legislação

21 a 40 – Conhecimentos Específicos

2. Caso o Caderno de Prova esteja incompleto ou tenha qualquer defeito de impressão, solicite ao fiscal que o substitua.

3. **Sobre a Marcação do Cartão de Respostas**

**As respostas deverão ser transcritas com caneta esferográfica de tinta azul ou preta não porosa, fabricada em material transparente, para o Cartão de Respostas, que será o único documento válido para correção.**

- 3.1. Para cada questão existe apenas uma alternativa que a responde acertadamente. Para a marcação da alternativa escolhida no **CARTÃO DE RESPOSTAS**, pinte **completamente** o círculo correspondente.

*Exemplo: Suponha que para determinada questão a alternativa C seja a escolhida.*

N.º da Questão
<input type="radio"/> A
<input type="radio"/> B
<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/> D

- 3.2. Marque apenas uma alternativa para cada questão.

- 3.3. Será invalidada a questão em que houver mais de uma marcação, marcação rasurada ou emendada, ou não houver marcação.

- 3.4. Não rasure nem amasse o **CARTÃO DE RESPOSTAS**.

4. Todos os espaços em branco, neste caderno, podem ser utilizados para rascunho.

5. A duração da prova é **4 (quatro)** horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do **CARTÃO DE RESPOSTAS**.

6. Somente após decorridas **2 horas e 30 minutos** do início da prova, o candidato, depois de entregar seu Caderno de Prova e seu Cartão de Respostas, poderá retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova antes desse tempo deverá assinar **Termo de Ocorrência** declarando sua desistência do concurso.

7. Será permitida a saída de candidatos levando o Caderno de Prova somente **na última meia hora** de prova.

8. Na página **23** deste Caderno de Prova, encontra-se a **Folha de Anotação do Candidato**, a qual poderá ser utilizada para a transcrição das respostas das questões objetivas. Essa folha poderá ser levada pelo candidato para posterior conferência com o gabarito somente após decorridas **2 horas e 30 minutos** do início da prova.

9. Após o término da prova, o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar ao fiscal o **CARTÃO DE RESPOSTAS** devidamente assinado e preenchido.

# LÍNGUA PORTUGUESA

**INSTRUÇÃO: Leia o fragmento abaixo e responda às questões de 01 a 04.**

Nunca antes na história deste país tinha acontecido nada igual. Não só na história deste país: o que se viu no dia 8 de julho de 2014, um dia que viverá para sempre, jamais tinha ocorrido em 100 anos da existência da seleção nacional de futebol. Também não havia acontecido em toda história da Copa do Mundo desde a sua criação, em 1930 – não num jogo de semifinal, disputa privativa de gigantes da bola. Pois aconteceu: a Alemanha enfiou 7 a 1 no Brasil, comprovando uma vez mais que tudo que não é impossível pelas leis da natureza é, por definição, possível de acontecer um dia qualquer. Quem poderia imaginar um resultado desses? Seria mais fácil o velho camelo da Bíblia passar pelo buraco de uma agulha. Mas os camelos do futebol, como se vê no mundo das realidades, são bichos capazes de fazer as coisas mais incríveis. Fizeram de novo, no Estádio de Minas Gerais. Fim de linha para a seleção e para o “hexa”, por falência de múltiplos órgãos.

(GUZZO, J. R. Veja, 16/07/2014.)

## QUESTÃO 01

Sobre o trecho, assinale a afirmativa correta.

- (A) O resultado negativo da participação da seleção brasileira na Copa era previsível, pois nada se havia visto dessa natureza em qualquer Copa do Mundo de Futebol.
- (B) O povo brasileiro já imaginava tal resultado, visto que era jogo de semifinal entre gigantes da bola.
- (C) A participação da seleção brasileira na Copa foi encerrada *por falência de múltiplos órgãos*, ou seja, não houve uma única razão para o fato.
- (D) O dia 8 de julho de 2014 será esquecido bem depressa pelos brasileiros que são considerados povo de memória fraca.

## QUESTÃO 02

O trecho *Seria mais fácil o velho camelo da Bíblia passar pelo buraco de uma agulha*. remete a um trecho bíblico. Esse sentido é adequadamente usado quando

- (A) o fato em questão não é possível de ser realizado.
- (B) se quer mostrar o quão difícil é realizar determinada ação.
- (C) a situação envolve animais a serem treinados por especialistas.
- (D) um fato futebolístico não causa indignação pública.

## QUESTÃO 03

Os pronomes são importantes elementos para o estabelecimento da coesão textual. Assinale o trecho em que o pronome grifado **NÃO** estabelece referência no texto.

- (A) *um dia que viverá para sempre*
- (B) *em toda história da Copa do Mundo desde a sua criação*
- (C) *Quem poderia imaginar um resultado desses?*
- (D) *comprovando uma vez mais que tudo que não é impossível pelas leis da natureza*

---

## QUESTÃO 04

---

A linguagem do artigo obedece às regras da norma culta da escrita, o que não impede de apresentar vocábulos informais comumente usados na oralidade. Qual trecho traz exemplo desse tipo de uso?

- (A) *Quem poderia imaginar um resultado desses?*
- (B) *Também não havia acontecido em toda história da Copa do Mundo desde a sua criação*
- (C) *Nunca antes na história deste país tinha acontecido nada igual.*
- (D) *Fim de linha para a seleção e para o “hexa”, por falência de múltiplos órgãos.*

**INSTRUÇÃO:** Leia trecho da entrevista da vice-presidente do Supremo Tribunal Federal, ministra Carmen Lúcia Antunes Rocha, à revista *Veja*, publicada em 17/09/2014, e responda às questões de 05 a 07.

**Um dos principais problemas das campanhas eleitorais é a “guerra suja” na internet. A senhora, que comandou o Tribunal Superior Eleitoral até o ano passado, acha que a justiça tem instrumentos para combatê-la?** A Justiça Eleitoral manda retirar do ar conteúdos quando se demonstra abuso ou fraude. O problema é que, quando esses conteúdos são retirados, já produziram efeitos.

**Pode citar um exemplo?** Nestas eleições, foi criada uma página supostamente de responsabilidade da campanha de Eduardo Campos. Mas ela entrou no ar antes do início do prazo permitido para a propaganda eleitoral. Na ocasião, nossa suposição foi que havia sido criada por adversários dele porque, caso um candidato não consiga comprovar que determinada postagem não tem nada a ver com ele, isso pode configurar, por exemplo, propaganda antecipada e gerar situações de inelegibilidade. Ainda não se encontrou um marco regulatório para a internet. Outra situação possível numa eleição: se “plantarem” algo que gere uma semente de informação falsa, teremos opções falsas e, por mais livre que seja a escolha, ela já estará fraudada. Esse é o perigo desse tipo de faroeste virtual.

---

## QUESTÃO 05

---

Assinale o trecho que pode ser considerado a síntese das respostas da ministra.

- (A) *Ainda não se encontrou um marco regulatório para a internet.*
- (B) *Esse é o perigo desse tipo de faroeste virtual.*
- (C) *O problema é que, quando esses conteúdos são retirados, já produziram efeitos.*
- (D) *A Justiça Eleitoral manda retirar do ar conteúdos quando se demonstra abuso ou fraude.*

---

## QUESTÃO 06

---

Sobre o uso de elementos coesivos no texto, analise as afirmativas.

- I - Na primeira pergunta da revista, as duas ocorrências da palavra *que* funcionam como elementos coesivos referenciais, pois fazem remissão a outros elementos da superfície textual.
- II - Na expressão *Nestas eleições*, o pronome situa o fato *eleições* em tempo posterior à fala da ministra.
- III - A expressão *Na ocasião* é anafórica, faz retomada de ideia dita anteriormente: a entrada no ar de uma página supostamente de um candidato antes do início do prazo permitido.
- IV - Os conectores *Mas*, *porque* e *caso*, na segunda resposta da ministra, exercem função coesiva referencial, estabelecendo relação de sentido com algo que os precede.
- V - Os pronomes *isso* e *esse*, na segunda resposta da ministra, fazem remissão a ideias dadas anteriormente no texto; se indicassem ideias a serem dadas posteriormente, seriam isto e este.

Estão corretas as afirmativas

- (A) I, II e IV, apenas.
- (B) III e V, apenas.
- (C) II, III e V, apenas.
- (D) I, II, III e IV, apenas.

---

## QUESTÃO 07

---

O trecho *O problema é que, quando esses conteúdos são retirados, já produziram efeitos.* pode ser reescrito de várias formas. Assinale a reescrita que mantém o sentido do trecho.

- (A) *Efeitos foram produzidos no momento em que esses conteúdos são retirados.*
- (B) *O problema é que esses conteúdos já produziram efeitos quando são retirados.*
- (C) *O problema reside na retirada desses conteúdos, pois aí já produziram efeitos.*
- (D) *Depois que esses conteúdos são retirados, seus efeitos são produzidos.*

---

## QUESTÃO 08

---

A organização argumentativa de um texto depende da coesão e da coerência estabelecidas entre suas partes. Leia com atenção os trechos abaixo, fora da sequência original, extraídos da revista Info, outubro de 2014.

- 1 - Com milhões de acessos, esses canais oferecem uma forma fácil de saber mais sobre um título, um autor, ou acompanhar os últimos lançamentos.
- 2 - Os grupos de debate no Facebook, por exemplo, são uma reedição dos antigos clubes de leitura.
- 3 - Desafiando o estereótipo, um grande número de jovens tem usado ferramentas digitais para escrever e compartilhar conteúdo ligado a uma das formas mais antigas de mídia: o livro.
- 4 - A popularidade é tanta que, neste ano, um grupo foi convidado para fazer parte da Bienal Internacional do Livro de São Paulo, o maior encontro de literatura da América Latina, realizado em agosto.
- 5 - As resenhas literárias também ganharam cara nova por meio do trabalho dos booktubers, internautas que usam a plataforma de vídeos YouTube para falar sobre livros.

Assinale a sequência que torna os trechos acima um texto coeso e coerente.

- (A) 3, 2, 5, 1, 4
- (B) 4, 3, 2, 5, 1
- (C) 5, 4, 1, 2, 3
- (D) 3, 1, 2, 4, 5

**INSTRUÇÃO: Leia atentamente o texto abaixo e responda às questões 09 e 10.**

### Língua brasileira

[...] O Brasil tem dessas coisas, é um país maravilhoso, com o português como língua oficial, mas cheio de dialetos diferentes.

No Rio de Janeiro, é *“e aí merrmão ! CB, sangue bom!”* Até eu entender que merrmão era “meu irmão” levou um tempo. Para conseguir se comunicar, além de arranhar a garganta com o erre, você precisa aprender a chiar como chaleira velha: *“vai roláumaschparadaschischperrtasch”*. [...]

Em *Mins*, quer dizer, em Minas, eles engolem letras e falam *Belzonte, Nossenhora, Doidemais da conta, sô!* Qualquer objeto é chamado de *trem*. Lembrei daquela história do mineirinho na plataforma da estação. Quando ouviu um apito, falou apontando as malas: *“Muié, pega os trem que o bicho tá vindo”*. [...]

Mas o lugar mais interessante de todos é Florianópolis, um paraíso sobre a terra, abençoado por Nossa Senhora do Desterro. Os nativos tradicionais, conhecidos como Manezinhos da Ilha, têm o linguajar mais simpático da nossa língua brasileira. Chamam lagartixa de *crocodilinho da parede*. Helicóptero é *avião de rosca* (que deve ser lido *roschca*). Carne moída é *boi ralado*. Se você quiser um pastel de carne, precisa pedir um *envelope de boi ralado*. Telefone público, o popular orelhão, é conhecido como *poste de prosa* e a ficha de telefone é *pastilha de prosa*. Ovo eles chamam de *semente de galinha* e motel é *lugar de instantinho*. [...]

(RAMIL, K. *Tipo assim*. Porto Alegre: RBS, 2003.)

---

## QUESTÃO 09

---

Sobre o texto, analise as afirmativas.

- I - O autor trata de variedades existentes na língua portuguesa do Brasil, enfocando diferenças de pronúncia e de vocabulário.
- II - A pronúncia das letras r e s pelos cariocas pode ser caracterizada como pedante, pois se julgam os que falam melhor o português.
- III - A descrição do linguajar dos nativos tradicionais de Florianópolis não apresenta traço de preconceito linguístico.
- IV - O autor expressa ponto de vista de conotação negativa e preconceituosa sobre os falares do Rio de Janeiro e de Minas.

Está correto o que se afirma em

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

---

## QUESTÃO 10

---

As variedades linguísticas constituem sistemas adequados à expressão das necessidades comunicativas e cognitivas dos falantes, refletindo diferenças de várias naturezas. O texto aborda variedade

- (A) histórica, pois aponta palavras e expressões em desuso ou que não mais são usadas pelos brasileiros.
- (B) social, que comumente entra em conflito com a norma de prestígio e estigmatiza os falantes.
- (C) regional, mostrando diferenças fonéticas e semânticas entre brasileiros de várias regiões do país.
- (D) estilística, que depende do maior ou menor grau de formalidade entre os falantes ou determinados pelo contexto.

# FUNDAMENTOS DE EDUCAÇÃO E LEGISLAÇÃO

---

## QUESTÃO 11

---

Projetos para o ensino médio e para a educação profissional técnica que defendem um currículo de caráter integrado, politécnico e omnilateral se sustentam nas proposições de

- (A) Gramsci.
- (B) Perrenoud.
- (C) Paulo Freire.
- (D) Cláudio Moura e Castro.

---

## QUESTÃO 12

---

Considerando a função social da educação escolar em uma perspectiva de formação politécnica e omnilateral no ensino médio e na educação profissional, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Embora insuficiente, a escola é uma instituição central no processo de formação das novas gerações considerando o trabalho como princípio educativo, visando a um projeto de sociedade socialista.
- (B) A escola necessita contemplar a formação técnica, mas sem se encerrar nela ou na mera transmissão de informações e aquisição de conteúdos disciplinares.
- (C) O ensino médio integrado tem o papel, tão somente, de subsidiar o ensino técnico com vista à formação para o mercado de trabalho e para um projeto de sociedade liberal.
- (D) Embora se associe ação cultural como estratégia de luta política e educação escolar, há reconhecimento que no plano educacional e especificamente pedagógico não se supera a dualidade estrutural socialmente determinada pela contradição entre capital e trabalho.

---

### **QUESTÃO 13**

---

Um grupo de professores pretende elaborar seus planos de ensino com o propósito de proporcionar a seus alunos uma formação ampla, complexa e crítica. Essa formação exige

- (A) articulação entre ciência e tecnologia, manutenção da prioridade das áreas e disciplinas de formação geral em detrimento da formação específica, considerando-se suas determinações históricas e o domínio de competências, como as de digitalizar, calcular, codificar e decodificar.
- (B) apropriação aprofundada do conhecimento, estabelecimento de inter-relações entre saberes de diferentes áreas e sua contextualização social, cultural e política, considerando-se suas determinações históricas e o domínio de capacidades, como as de analisar, questionar, problematizar e interpretar.
- (C) integração entre competências e habilidades, manutenção do dualismo entre o ensino propedêutico e o profissionalizante, considerando-se suas determinações históricas e o domínio de capacidades, como as de analisar, questionar, problematizar e interpretar.
- (D) interação entre professores e alunos, manutenção da oposição entre as áreas de ciências humanas e as de exatas, considerando-se suas determinações históricas e o domínio de capacidades, como as de compreender, assimilar, memorizar e sistematizar.

---

### **QUESTÃO 14**

---

Compreendendo o letramento digital enquanto prática social, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) Os espaços de sociabilidade digital necessitam ser planejados enquanto sistemas autônomos que transcendem diferenças individuais, tempos e culturas que utilizam a escrita.
- ( ) O tecnocentrismo pode estar na raiz de binarismos, tais como digital e convencional, real e virtual.
- ( ) Os processos pedagógicos precisam considerar as relações complexas entre redes digitais, práticas, contextos e pessoas.
- ( ) A escola necessita planejar os modos de apropriação de novas tecnologias da informação e da comunicação dando centralidade ao desenvolvimento cognitivo.

Assinale a sequência correta.

- (A) F, V, V, F
- (B) F, F, V, V
- (C) V, F, V, F
- (D) V, V, F, V

---

### **QUESTÃO 15**

---

Modelos de avaliação centrados nos resultados de desempenho dos estudantes, nos testes padronizados e realizados em larga escala, com uma concepção reducionista de educação e de avaliação, têm assumido condição de hegemonia nas políticas públicas de avaliação institucional no Brasil. Considerando os custos sociais de tais modelos, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Limitam a construção de conhecimento por parte dos estudantes, uma vez que tudo aquilo que não for priorizado nos testes padronizados não se encontra nos processos de ensino.
- (B) Padronizam práticas pedagógicas postas em ação pelas instituições de ensino em diferentes níveis e modalidades, uma vez que estas são induzidas a treinar os estudantes para acertarem as questões do exame.
- (C) Expõem a problematização, interpretação e compreensão dos significados do baixo desempenho dos estudantes, acionando, paralelamente, ações de melhoria da qualidade da educação pública via processos pedagógicos democráticos.
- (D) Dificultam a ruptura com uma cultura de avaliação ranqueadora e meritocrática, seja em relação às instituições, seja em relação aos professores e estudantes.

---

## **QUESTÃO 16**

---

Ao longo destas últimas décadas, as experiências e pesquisas sobre gestão democrática da educação têm destacado a importância da autonomia e da descentralização para a realização dessa forma de gestão. Considerando tais princípios, assinale a afirmativa correta.

- (A) Desenvolvem-se a partir da avaliação da qualidade do desempenho dos estudantes com vista à eficiência e eficácia do sistema público de ensino.
- (B) Implicam saneamento de conflitos entre o topo e a base do sistema público de ensino, ancorando-se na avaliação de resultados, na restrição da ação dos atores escolares a seus níveis administrativos e no atendimento individual dos pedidos dos diretores.
- (C) Compreendem o diálogo e a participação de cada coletivo escolar na formulação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico da escola, alicerçando-se na dupla ideia de emancipação enquanto projeto de desenvolvimento pessoal e mudança societal.
- (D) Realizam-se por meio de instrumentos que viabilizam a construção de um mercado educativo, descentralizado, concorrencial, autônomo e com tendência à desregulação da intervenção estatal.

---

## **QUESTÃO 17**

---

De acordo com a Lei nº 11.892/2008, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia são instituições que

- (A) priorizam a educação básica, com ênfase no ensino profissional, na modalidade a distância, visando à produção, ao desenvolvimento e à transferência de tecnologias sociais do setor público para o setor privado.
- (B) promovem programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica, mas não têm autonomia para ministrar cursos de pós-graduação *stricto sensu*.
- (C) realizam cursos de educação técnica e tecnológica criados pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) em conformidade com as demandas governamentais.
- (D) ofertam educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos visando à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

---

## **QUESTÃO 18**

---

A meta 11 do Plano Nacional de Educação em vigência trata da educação profissional técnica de nível médio.

**NÃO** é estratégia definida para alcance da citada meta:

- (A) Expandir as matrículas de educação profissional técnica de nível médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, levando em consideração a responsabilidade dos Institutos na ordenação territorial, sua vinculação com arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais, bem como a interiorização da educação profissional.
- (B) Elevar em cinco anos a taxa de conclusão média dos cursos técnicos de nível médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica para 100% (cem por cento) e elevar, nos cursos presenciais, a relação de alunos por professor para 50 (cinquenta).
- (C) Estimular a expansão do estágio na educação profissional técnica de nível médio e do ensino médio regular, preservando-se seu caráter pedagógico integrado ao itinerário formativo do aluno, visando à formação de qualificações próprias da atividade profissional, à contextualização curricular e ao desenvolvimento da juventude.
- (D) Reduzir as desigualdades étnico-raciais e regionais no acesso e permanência na educação profissional técnica de nível médio, inclusive mediante a adoção de políticas afirmativas, na forma da lei.

---

### **QUESTÃO 19**

---

O Regime de Colaboração foi estabelecido no Artigo 211 da Constituição Federal Brasileira. Em matéria educacional, a responsabilidade de exercer função redistributiva e supletiva, de forma a garantir equalização de oportunidades educacionais e padrão mínimo de qualidade do ensino, mediante assistência técnica e financeira aos entes federados, cabe:

- (A) aos Estados.
- (B) à União.
- (C) aos Municípios.
- (D) ao setor privado.

---

### **QUESTÃO 20**

---

Em relação ao que foi estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) para a educação profissional técnica de nível médio, é correto afirmar:

- (A) Deve seguir fielmente a Base Comum Nacional regulamentada pelo Conselho Nacional de Educação, sendo vetada a construção de diferentes itinerários formativos.
- (B) Deve ser desenvolvida com base no currículo de cursos propedêuticos, sob responsabilidade de instituições que compõem o Sistema S.
- (C) Estão impedidas de reconhecer conhecimentos adquiridos no trabalho para prosseguimento ou conclusão de estudos.
- (D) Integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

---

### **QUESTÃO 21**

---

O déficit habitacional em uma determinada região é maior que ou igual a 70 mil e menor que ou igual a 80 mil habitações. Admita que a única alteração no déficit habitacional será devido à construção de novas casas, e que, nos próximos 4 anos, será construída uma quantidade de casas, por ano, que é maior que ou igual a 9 mil e menor que ou igual a 12 mil. O menor valor e o maior valor possíveis para o déficit habitacional nessa região após os 4 anos são, respectivamente:

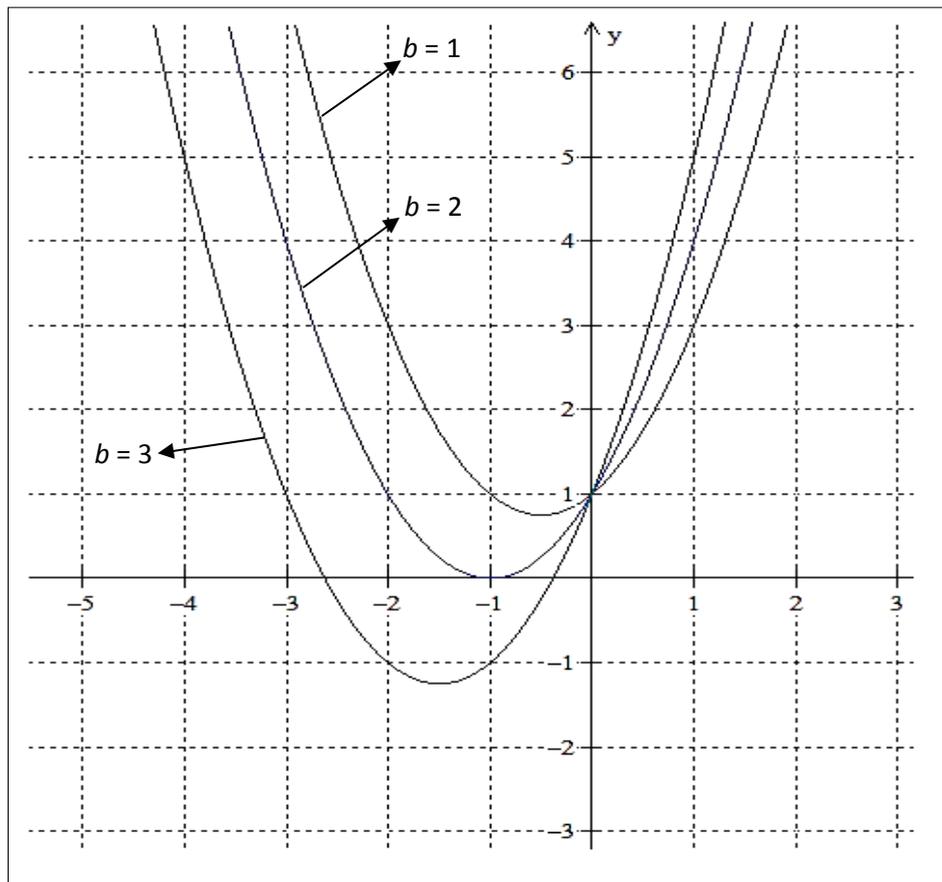
- (A) 36 mil e 48 mil habitações.
- (B) 22 mil e 44 mil habitações.
- (C) 22 mil e 36 mil habitações.
- (D) 44 mil e 48 mil habitações.

---

Espaço para rascunho

## QUESTÃO 22

A figura abaixo apresenta um esboço do gráfico da função  $f(x) = x^2 + bx + 1$ , para  $b = 1$ ,  $b = 2$  e  $b = 3$ .



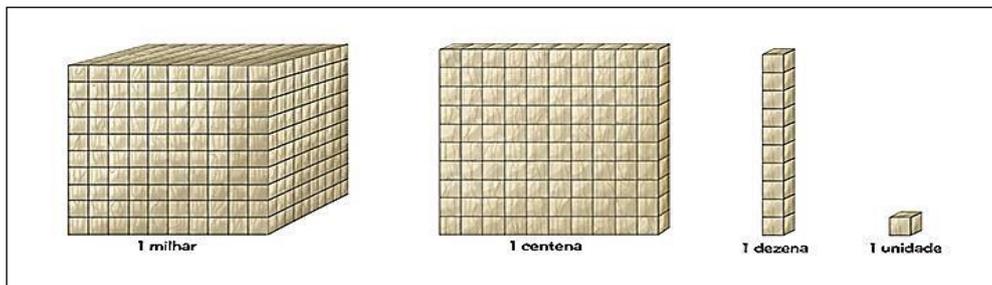
Considerando-se que os vértices das três curvas representadas na figura determinam uma nova parábola, é correto afirmar que essa parábola

- (A) tem raízes iguais a  $-1$  e  $1$ .
- (B) tem concavidade voltada para cima.
- (C) passa pelo ponto  $(0, 4)$ .
- (D) possui vértice igual a  $(-3, -3)$ .

Espaço para rascunho

## QUESTÃO 23

A figura apresenta as peças do *Material Dourado*, um recurso pedagógico utilizado por professores para ensinar o sistema posicional decimal dos números.



Durante um curso de formação continuada, destinado a professores, a seguinte atividade fora apresentada:

- Dividir uma folha de papel em branco em quatro colunas, nomeando-as com as letras M (milhar), C (centena), D (dezena) e U (unidade).
- Depois, utilizar as peças do Material Dourado para representar o número: *um mil cento e onze*.

Dentre as respostas obtidas, o formador destacou as quatro abaixo:

Respostas	M	C	D	U
I				
II				
III				
IV				

A partir dessas informações, as respostas que contêm uma representação correta para o número citado são:

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

Espaço para rascunho

## QUESTÃO 24

Para saldar uma dívida de R\$ 3.500,00, duas propostas de pagamento são apresentadas:

- **Proposta 1** → parcelas mensais e em progressão aritmética;
- **Proposta 2** → parcelas diárias e em progressão geométrica.

As quatro primeiras parcelas das Propostas 1 e 2 são apresentadas nas tabelas a seguir.

### Proposta 1

Mês	01	02	03	04
Valor em R\$	125,00	250,00	375,00	500,00

### Proposta 2

Dia	01	02	03	04
Valor em R\$	12,50	25,00	50,00	100,00

A partir dessas informações e considerando um mês igual a 30 dias, analise as afirmativas.

- I - Pela Proposta 1, a dívida será quitada em 210 dias.
- II - Pela Proposta 2, a dívida será quitada em 8 dias.
- III - As razões das progressões aritmética e geométrica são, respectivamente, 125 e 2.

É correto o que se afirma em

- (A) I e II, apenas.
- (B) II e III, apenas.
- (C) I, II e III.
- (D) I e III, apenas.

---

Espaço para rascunho

## QUESTÃO 25

Um professor, desejando apresentar as características que diferenciam problemas que envolvem agrupamentos simples (Permutação, Arranjo e Combinação), propôs as seguintes situações para análise:

<b>Situação I</b>	Dividir os 40 alunos da turma em 5 grupos.
<b>Situação II</b>	Dispor todos os 40 alunos da turma numa única fila.
<b>Situação III</b>	Formar, entre todos os alunos da turma, uma comissão de 4 alunos que ocuparão 4 cargos distintos para representar a sala.
<b>Situação IV</b>	Formar um grupo, com todos os alunos da turma, para representar a sala numa gincana escolar.

A partir dessas informações, é correto afirmar que as situações I, II, III e IV constituem exemplos de agrupamentos simples que representam, respectivamente:

- (A) Permutação, Combinação, Permutação e Arranjo.
- (B) Combinação, Permutação, Arranjo e Combinação.
- (C) Combinação, Permutação, Arranjo e Permutação.
- (D) Arranjo, Permutação, Combinação e Arranjo.

---

Espaço para rascunho

## QUESTÃO 26

Suponha que a população de uma cidade, em milhões de habitantes, seja estimada pela fórmula

$$p(t) = \frac{20}{2 + 18e^{-0,02t}}$$

em que  $t \geq 0$  representa o tempo medido em anos. Sobre essa função, considere as seguintes afirmativas:

- I - A função  $p(t)$  é crescente no domínio considerado.
- II - O limite de  $p(t)$  quando  $t$  tende ao infinito é 10.
- III - O limite da derivada de  $p(t)$  quando  $t$  tende ao infinito é 0.

Está correto o que se afirma em

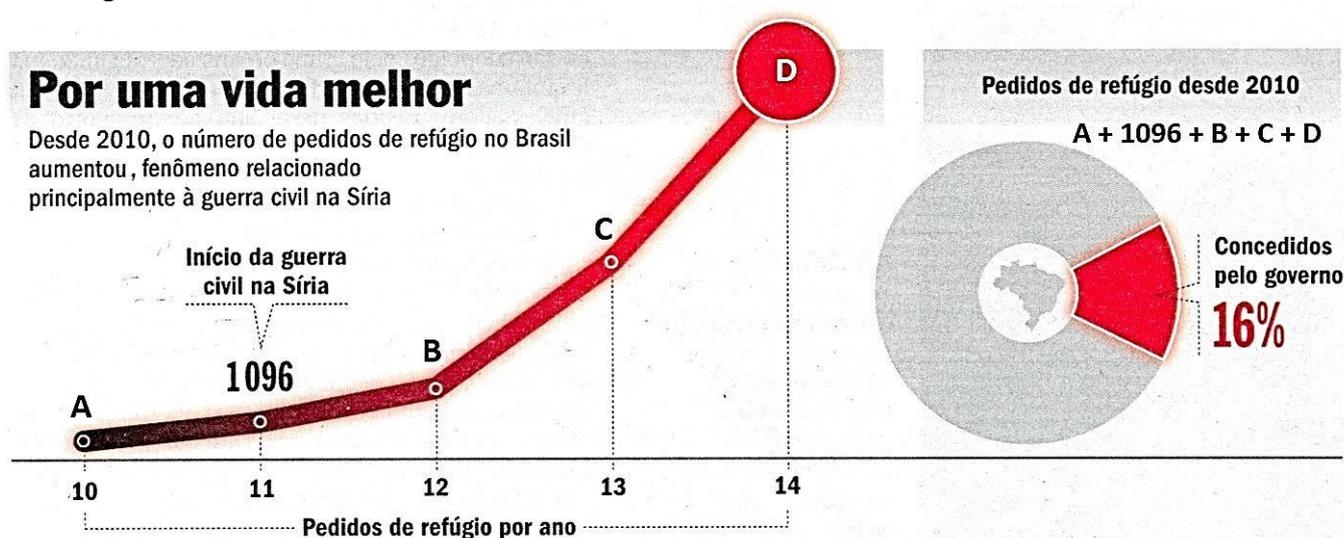
- (A) I, II e III.
- (B) I e II, apenas.
- (C) II e III, apenas.
- (D) I, apenas.

---

Espaço para rascunho

## QUESTÃO 27

Analise a figura.



Admita que, no gráfico, os valores 10, 11, 12, 13 e 14 nos Pedidos de refúgio por ano representam, respectivamente, os anos 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014.

(Adaptado de Revista Veja, 10/06/2015.)

Admita que o esboço do gráfico apresentado represente uma função da forma  $f(x) = k \cdot 2^x$ ,  $k \in \mathbb{R}$ ,  $x \geq 0$  e que passe pelo ponto (11, 1096). Nessas condições marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) O número de pedidos de refúgios em 2013 é 8 vezes maior que o de 2010.
- ( ) O número de pedidos de refúgios concedidos pelo governo desde 2010 foi superior a 2600.
- ( ) O aumento no pedido de refúgios de 2012 em relação a 2010 é igual a 225,5%.

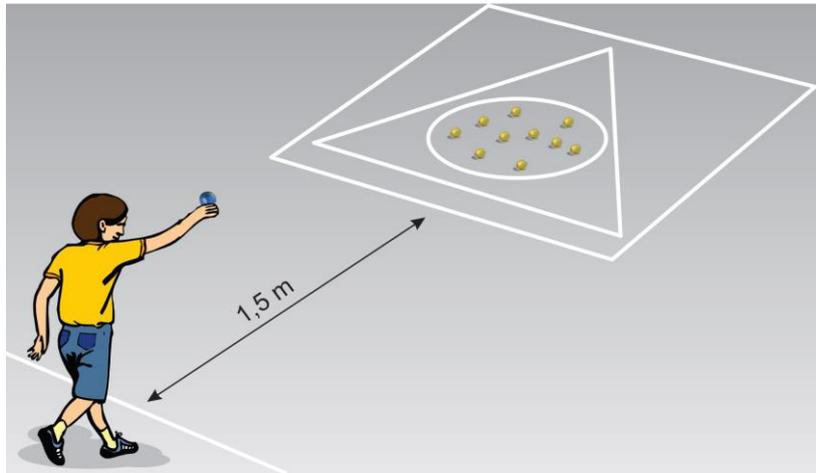
Assinale a sequência correta.

- (A) V, F, V
- (B) F, V, F
- (C) V, F, F
- (D) F, V, V

Espaço para rascunho

## QUESTÃO 28

A figura abaixo apresenta o esquema do jogo *Acerte o Alvo*, cujo objetivo é tirar as bolinhas de gude do círculo central, passando-as para a região triangular ou para a região retangular.



(MEC. Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: jogos na alfabetização matemática. Brasília, 2014.)

Cada jogador deve lançar uma bola de gude maior em direção às que estão no círculo; em seguida, retirar as bolinhas que saíram do círculo e anotar a pontuação correspondente:

- Cada bolinha que ficar na região triangular vale 4 pontos;
- Cada bolinha que ficar na região retangular vale 3 pontos.

Admita que não há reposição de bolinhas no círculo após cada lançamento, que a bola de gude maior que é lançada não é considerada para pontuação, que no círculo central são colocadas 20 bolinhas de gude e que, em um determinado momento do jogo, os dois jogadores (A e B) têm a seguinte pontuação:

JOGADOR	QUANTIDADE DE PONTOS
A	30
B	28

A partir dessas informações e sabendo que os dois jogadores têm, juntos, nesse determinado momento, 16 bolinhas de gude e que nenhuma bolinha está fora da região retangular, a quantidade de bolinhas que está na região triangular é um número

- (A) igual ao dobro da quantidade das que ficaram na região retangular.  
(B) múltiplo da quantidade das que ficaram na região circular.  
(C) múltiplo de 6.  
(D) múltiplo de 5.

Espaço para rascunho

---

**QUESTÃO 29**

---

Considere uma circunferência de raio  $R$ ,  $R \neq 1$ , e seja o segmento  $AB$  um diâmetro da circunferência. Os vértices  $C$  e  $D$  de um triângulo pertencem ao segmento  $AB$ , com medida  $\overline{CD} = \frac{2}{3}R$ , e o vértice  $E$  está sobre a circunferência. Se  $\alpha$  é a razão entre a medida da área do referido triângulo e a medida da área da região limitada pela circunferência, então o maior valor de  $\alpha$  é:

- (A)  $\frac{1}{3\pi}$
- (B)  $3\pi$
- (C)  $\frac{1}{3\pi R}$
- (D)  $3\pi R$

---

Espaço para rascunho

### QUESTÃO 30

As tabelas I e II apresentam, respectivamente, a situação do saldo da conta corrente de um cliente de um determinado banco (sem o lançamento do saldo do dia 12) e a taxa de juros mensal do cheque especial cobrada por dois bancos **A** e **B**.

TABELA I

DATA	HISTÓRICO	VALOR	SALDO
10/07	Depósito	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
11/07	Saque	R\$ 1.500,00	– (R\$ 500,00 + juros)
12/07	Pagamento energia elétrica	R\$ 550,00	?

TABELA II

BANCO	JUROS
<b>A</b>	12%
<b>B</b>	9%

Admita que ao final de cada dia haja cobrança de juros sobre o saldo devedor e que não há qualquer outra movimentação financeira. Os saldos da conta corrente desse cliente, no final do dia 12, no banco **A** e no banco **B** são, respectivamente:

- (A) – R\$ 1.065,20; R\$ 1.045,86
- (B) – R\$ 1.056,21; – R\$ 1.054,65
- (C) R\$ 1.054,20; – R\$ 1.053,15
- (D) – R\$ 1.052,00; – R\$ 1.051,50

Considere:  
- 1 mês = 30 dias  
- Aproximações com 2 casas decimais

Espaço para rascunho

---

### **QUESTÃO 31**

---

Admita que a água contida em um tanque na forma de um cilindro circular reto, com 10 m de altura e 5 m de raio, é bombeada, em taxa constante, para outro tanque na forma de um cone circular reto, com 30 m de altura e 5 m de raio e a base voltada para cima. Se inicialmente o tanque cilíndrico está cheio, o cônico está vazio e toda água é bombeada em 10 minutos, qual é a taxa de variação da altura do nível da água no tanque cônico, em  $m/min$ , no instante  $t = 8$  minutos?

- (A)  $6\sqrt[3]{100}$   
(B)  $-\frac{\sqrt[3]{100}}{4}$   
(C)  $-6\sqrt[3]{100}$   
(D)  $\frac{\sqrt[3]{100}}{4}$

---

Espaço para rascunho

---

### **QUESTÃO 32**

---

Considere a elipse definida pela equação  $x^2 + 3y^2 = 1$  e a transformação linear definida no plano pela fórmula  $T(x, y) = (\sqrt{3}y, x)$ . Se um ponto  $(a, b)$  pertence à elipse, então  $T(a, b) = (u, v)$  é um ponto que pertence a uma

- (A) elipse com eixo maior 1 e eixo menor  $\sqrt{3}$ .  
(B) circunferência centrada na origem e raio  $\sqrt{3}$ .  
(C) hipérbole.  
(D) circunferência centrada na origem e raio 1 .

---

Espaço para rascunho

### QUESTÃO 33

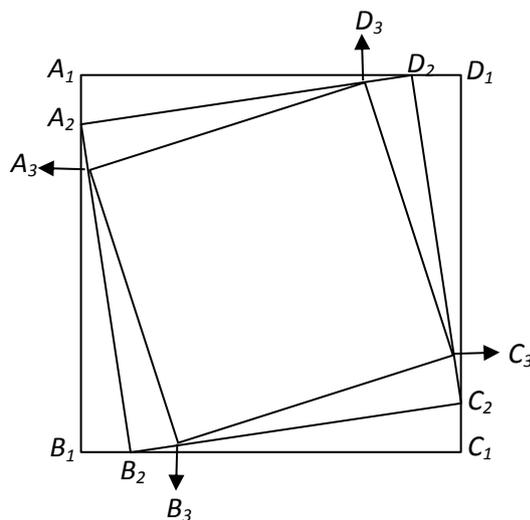
Na figura ao lado, o quadrado  $Q_1$ , definido pelos vértices  $A_1, B_1, C_1$  e  $D_1$  é usado como referência para construir um quadrado  $Q_2$  definido pelos vértices  $A_2, B_2, C_2$  e  $D_2$ . Os segmentos  $A_1A_2, B_1B_2, C_1C_2$  e  $D_1D_2$  são congruentes e medem 10% da medida dos lados de  $Q_1$ . De maneira similar, um quadrado  $Q_3$  definido pelos vértices  $A_3, B_3, C_3$  e  $D_3$  é construído usando como referência os vértices do quadrado  $Q_2$ . Os segmentos  $A_2A_3, B_2B_3, C_2C_3$  e  $D_2D_3$  são congruentes e medem 10% da medida dos lados de  $Q_2$ . Sucessivamente, para qualquer número Natural  $n > 1$ , um quadrado  $Q_n$  é construído usando como referência os vértices do quadrado  $Q_{n-1}$ . Os segmentos  $A_{n-1}A_n, B_{n-1}B_n, C_{n-1}C_n$  e  $D_{n-1}D_n$  são congruentes e medem 10% da medida dos lados de  $Q_{n-1}$ . Se  $Q_1$  tem medida de área igual a 1, então a soma das medidas das áreas de todos os quadrados construídos dessa maneira é:

(A) ilimitada

(B) uma progressão geométrica de razão  $\frac{41}{50}$

(C)  $\frac{50}{9}$

(D) 1



Espaço para rascunho

---

### QUESTÃO 34

---

Um professor propõe um jogo em que o objetivo é fazer o lançamento consecutivo de dois dados honestos e somar os números que aparecem nas faces voltadas para cima. A cada lançamento, o resultado da soma é registrado em uma tabela. Após algumas rodadas, foi obtido o seguinte resultado:

Soma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Frequência	0	2	4	4	5	7	9	6	4	3	3	2

Para instigar os seus alunos, o professor pergunta se há alguma explicação matemática que justifique o fato de que as somas iguais a 6, 7 e 8 tenham a maior frequência.

Analise as afirmativas abaixo que apresentam a resposta dada por quatro alunos:

- I - A probabilidade de ocorrer a soma igual a 6, ou a soma igual a 7 ou a soma igual a 8 é aproximadamente igual a 45%.
- II - A soma igual a 7, apesar de ter a maior frequência na tabela, não é a que tem a maior probabilidade de ocorrer.
- III - A soma igual a 5 tem a mesma probabilidade de ocorrência da soma igual a 9.
- IV - A probabilidade de ocorrer a soma igual a 8 é maior que a probabilidade de ocorrer a soma igual a 6.

Está correto o que se afirma em

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

---

Espaço para rascunho

---

### **QUESTÃO 35**

---

Considere as duas asserções:

A equação  $x^2 = \sqrt{1-x^2}$  admite pelo menos uma raiz no intervalo  $[0,1]$

**porque**

Se  $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  é uma função contínua satisfazendo  $f(a) < 0$  e  $f(b) > 0$  então existe  $c \in [a, b]$  tal que  $f(c) = 0$ .

Acerca dessas asserções, assinale a afirmativa correta.

- (A) As duas são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa da primeira.
- (B) A primeira é uma proposição verdadeira e a segunda é uma proposição falsa.
- (C) Tanto a primeira quanto a segunda são proposições falsas.
- (D) As duas são proposições verdadeiras e a segunda é uma justificativa da primeira.

---

Espaço para rascunho

---

### **QUESTÃO 36**

---

Em um determinado dia, a temperatura de uma cidade, medida em graus Celsius, é modelada pela expressão

$$T(t) = 20 + 15 \operatorname{sen} \frac{\pi(t-8)}{12}$$

em que  $t \in [0, 24]$  é medido em horas. A taxa de variação máxima da temperatura ocorre no instante  $t^*$  e nesse instante, a temperatura em graus Celsius e a taxa de variação da temperatura em graus Celsius por hora são, respectivamente:

- (A) 35 e  $-1,25\pi$
- (B) 20 e  $1,25\pi$
- (C) 35 e  $1,25\pi$
- (D) 20 e  $-1,25\pi$

---

Espaço para rascunho

---

**QUESTÃO 37**

---

Para uma função contínua  $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ , o valor médio de  $f$ , denotado por  $M_f$ , é definido por

$$M_f = \frac{\int_a^b f(x) dx}{b - a}$$

Suponha que a concentração de uma determinada droga no sangue, em miligramas por mililitro,  $t$  horas após ser administrada na corrente sanguínea de um paciente seja modelada pela expressão  $f(t) = 500e^{-0,4t}$ . O valor médio da concentração da droga no corpo do paciente durante as 5 primeiras horas após a administração é:

- (A)  $250(1 - e^{-2})$
- (B)  $1.250(1 - e^{-2})$
- (C)  $1.000(1 - e^{-2})$
- (D)  $500(1 - e^{-2})$

---

Espaço para rascunho

---

**QUESTÃO 38**

---

Considere uma função  $f : [0, 2] \rightarrow \mathbb{R}$  contínua e derivável no intervalo  $(0, 2)$ . Assumindo que  $|f'(x)| \leq 2$  para todo  $x \in (0, 2)$  e que  $f(0) = 1$ , então o Teorema do Valor Médio garante que o menor valor possível e o maior valor possível para  $f(2)$ , respectivamente, são:

- (A) 3 e 5
- (B) -5 e 3
- (C) -3 e 5
- (D) -5 e 5

---

Espaço para rascunho

---

### **QUESTÃO 39**

---

O conjunto  $\mathbb{R}^3$  cujos elementos são as triplas ordenadas  $(x, y, z)$  de números reais, munido das operações usuais de soma de vetores e de multiplicação de vetor por escalar, é sabidamente um espaço vetorial real de dimensão 3. Nesse espaço vetorial, considere os vetores  $\mathbf{v}_1 = (1, 0, 1)$ ,  $\mathbf{v}_2 = (2, 0, 1)$  e  $\mathbf{v}_3 = (0, 0, 1)$  e analise as seguintes asserções:

*Os vetores  $\mathbf{v}_1$ ,  $\mathbf{v}_2$  e  $\mathbf{v}_3$  são linearmente independentes, mas não formam uma base para o espaço vetorial considerado*

**porque**

*existem vetores em  $\mathbb{R}^3$  que não podem ser escritos como combinação linear de  $\mathbf{v}_1$ ,  $\mathbf{v}_2$  e  $\mathbf{v}_3$ .*

Acerca dessas asserções, assinale a afirmativa correta.

- (A) Tanto a primeira quanto a segunda são proposições falsas.
- (B) As duas são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa da primeira.
- (C) A primeira é uma proposição falsa e a segunda é uma proposição verdadeira.
- (D) A primeira é uma proposição verdadeira e a segunda é uma proposição falsa.

---

Espaço para rascunho

---

### **QUESTÃO 40**

---

Considere uma transformação linear  $T: \mathbb{R}^6 \rightarrow \mathbb{R}^4$  qualquer. Nesse contexto, se a dimensão da Imagem de  $T$  é menor ou igual a 2, então o Núcleo de  $T$  é um subespaço vetorial de  $\mathbb{R}^6$  de dimensão

- (A) maior ou igual a 4.
- (B) igual a 4.
- (C) menor ou igual a 2.
- (D) igual a 2.

---

Espaço para rascunho





Edital N.º 70, de 17/07/2015 e complementares

**CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS EFETIVOS DA CARREIRA DO  
MAGISTÉRIO DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO**

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: Docente

Área: Matemática

**FOLHA DE ANOTAÇÃO DO CANDIDATO**

Questão	Alternativa
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Questão	Alternativa
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

Esta folha é destinada para uso EXCLUSIVO do candidato.