



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL  
SECRETARIA DE ESTADO DE  
PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO  
DO DISTRITO FEDERAL – SEPLAG  
PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA

# 115 – MATEMÁTICA

## INSTRUÇÕES GERAIS

- O candidato receberá do **chefe de sala**:
  - Um **caderno de questões** da prova objetiva, contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas de resposta cada uma e apenas uma alternativa correta.
  - Um **cartão de respostas** óptico personalizado.
- Ao ser autorizado o início da prova, o candidato deverá verificar se a numeração das questões, a paginação e a codificação do **cartão** estão corretas.
- O candidato dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova objetiva, devendo controlar o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo.
- Esse tempo inclui a marcação do **cartão de respostas** óptico da prova objetiva.
- Ao candidato somente será permitido levar o **caderno de questões** após 3 (três) horas e 30 (trinta) minutos do início da prova.
- Somente após decorrida 1 (uma) hora do início da prova, o candidato poderá entregar seu **cartão de respostas** óptico e retirar-se da sala.
- Após o término da prova, o candidato deve entregar ao **chefe de sala** o **cartão de respostas** óptico devidamente assinado.
- O candidato deve deixar sobre a carteira apenas o **documento de identidade** e a **caneta esferográfica de tinta preta** ou **azul**, fabricada com material transparente.
- Não é permitida a utilização de qualquer aparelho eletrônico de comunicação. O candidato deverá desligar e entregar ao **chefe de sala** régua de cálculo, calculadora, agenda eletrônica, *palmtop*, *bip*, *pager*, *notebook*, telefone celular, gravador, máquina fotográfica, *walkman*, aparelho portátil de armazenamento e de reprodução de músicas, vídeos e outros arquivos digitais, relógio, ou qualquer outro equipamento desse tipo e qualquer tipo de arma, mesmo que com porte autorizado.
- Não é permitida a consulta a livros, dicionários, apontamentos e apostilas.

## INSTRUÇÕES – PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no **cartão de respostas** óptico. Caso haja algum dado incorreto, escreva apenas no(s) campo(s) a ser(em) corrigido(s), conforme instruções no **cartão de respostas**.
- Leia atentamente cada questão e assinale no **cartão de respostas** óptico a alternativa que mais adequadamente a responde.
- A questão que tiver mais de uma resposta assinalada será considerada errada, mesmo que uma das assinalações esteja correta.
- O **cartão de respostas** óptico **não** pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no **cartão de respostas** óptico é cobrindo, fortemente, com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, fabricada com material transparente, o espaço a ela correspondente, conforme modelo a seguir:

Marque as respostas **assim**: ■

Realização:





## CONHECIMENTOS GERAIS

Texto I, para responder às questões de 1 a 3.



Internet: <<http://veja.abril.com.br>> (com adaptações).  
Acesso em 8/7/2010.

Texto II, para responder às questões de 1 a 3.

1 Daqui a uns cinquenta anos, alguns dos recursos  
usados hoje em sala de aula e considerados modernos  
provavelmente estarão obsoletos. Novos utensílios serão  
4 desenvolvidos; alguns até, quem sabe, revolucionários. No  
entanto, na opinião da doutora em educação pela Pontifícia  
Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Prof<sup>a</sup>.  
7 Andrea Ramal, não serão ferramentas de última geração que  
marcarão a aula do futuro. Para ela, os novos rumos da  
educação estão mais relacionados à postura de professores  
10 e alunos em sala de aula. "Imagino a sala de aula do futuro  
como um lugar comunicativo, sendo o espaço da polifonia, da  
diversidade das vozes, onde todos poderão se comunicar, se  
13 posicionar, e onde, desse diálogo, vai se produzir  
conhecimento", prevê a doutora.

"A aula do futuro, a meu ver, será formada por  
16 grupos, reunidos por interesses em temas específicos, e não  
por faixas etárias, exclusivamente; equipes multidisciplinares,  
trabalhando juntas nos colégios, e não divididas em áreas  
19 como português, matemática, geografia, história. Serão  
equipes de trabalho, formadas por professores e alunos,  
desenvolvendo projetos juntos. A avaliação não será a  
22 mesma para todos e não vai ser determinada por uma única  
pessoa. Isso porque existirão tantos currículos quantas forem  
as navegações dos alunos. Como o indivíduo navegante é o  
25 próprio autor, haverá um currículo por aluno. No fundo,  
existirão avaliações diversificadas, por competências, e não  
por conteúdos; em síntese: uma mudança radical, em que  
28 não vai mais existir o conceito de turma, mas de comunidade  
cooperativa de aprendizagem."

Internet: <<http://teclec.psico.ufrgs.br>> (com adaptações).  
Acesso em 8/7/2010.

## QUESTÃO 1

Com base no texto I e no texto II, assinale a alternativa correta.

- (A) O texto I mostra o professor comum de hoje, que surgiu com o avanço da informática na última década e atua nas escolas públicas e privadas do país.
- (B) O pronome utilizado na linha 1 do texto II sugere que, por volta de 2060, não haverá nenhum dos recursos usados hoje em sala de aula e considerados modernos.
- (C) Pesquisas de cunho científico amparam as previsões apresentadas em ambos os textos.
- (D) O artigo indefinido da expressão adverbial usada na primeira linha do texto II confere imprecisão à afirmação acerca da época em que os atuais recursos modernos estarão obsoletos.
- (E) Os alunos de mesma faixa etária serão agrupados, no futuro, em turmas numerosas, para abrir espaço à polifonia, com vistas à diversidade de vozes; assim, todos poderão comunicar-se, posicionar-se.

## QUESTÃO 2

Quanto aos aspectos gramaticais e semânticos do texto I e do texto II, assinale a alternativa correta.

- (A) Os dois textos são exemplos da diversidade de tipologia textual da sociedade moderna: o texto I é tradicionalmente classificado como dissertativo, enquanto o II é de utilização mais recente da mídia, conhecido como infográfico.
- (B) Ambos os textos demonstram que ferramentas de última geração é que marcarão a aula do futuro.
- (C) O texto I está centrado no momento atual, com construções sintáticas caracterizadas pelo predomínio do indicativo presente, enquanto o II trata da realidade a ser vivida, com predominância do futuro do presente.
- (D) Ao se passar o subtítulo do texto I "Novo professor" para o plural, também deverá ser levado para o plural, obrigatória e exclusivamente, o título "Perfil antenado".
- (E) No texto II, o termo "porque" (linha 23) poderia ser corretamente registrado como **por que** e ser seguido por vírgula.

## QUESTÃO 3

Com relação aos aspectos gramaticais do texto I e do texto II, assinale a alternativa correta.

- (A) A palavra "conteúdos" recebe acento gráfico pela mesma razão que "única".
- (B) O adjetivo "juntas", empregado como predicativo na linha 18 do texto II, não pode ser deslocado dentro da frase, pois essa alteração provocaria falha gramatical grave.
- (C) O trecho "os novos rumos da educação estão mais relacionados à postura" (linhas 8 e 9, texto II) estaria redigido dentro das normas gramaticais se fosse omitido o sinal indicativo de crase.
- (D) O trecho posterior aos dois-pontos, nas linhas de 27 a 29 do texto II, para evitar repetição e garantir maior concisão, rapidez e leveza às informações, foi redigido com o recurso da elipse de termos gramaticais.
- (E) A forma verbal "existirão", na linha 26 do texto II, poderia ser corretamente substituída por **haverão**.

**Texto III, para responder às questões de 4 a 6.**

1 Professores e professoras apaixonadas dormem tarde e acordam cedo, movidos pelas ideias fixas de que podem mover o mundo. Apaixonados, esquecem a hora do  
4 almoço e do jantar: estão preocupados com as múltiplas fomes que, de múltiplas formas, debilitam as inteligências.

As professoras apaixonadas descobriram que há  
7 homens no magistério igualmente apaixonados pela arte de ensinar, que é a arte de dar contexto a todos os textos.

Não há pretextos que justifiquem, para os  
10 professores apaixonados, um grau a menos de paixão, e não vai nisso nem um pouco de romantismo barato. Apaixonar-se sai caro!

13 Os professores apaixonados, com ou sem carro, buzina o silêncio comodista, dão carona aos alunos que moram mais longe do conhecimento, saem cantando o pneu da alegria. Se estão apaixonados, e estão, fazem da sala de  
16 aula um espaço de cânticos, de ênfases, de sínteses que demonstram, pela via do contraste, o absurdo que é viver  
19 sem paixão, ensinar sem paixão.

Dá pena, dá compaixão ver o professor desapaixonado, sonhando acordado com a aposentadoria,  
22 cantando nos dedos os dias que faltam para as suas férias, catando no calendário os próximos feriados.

Os professores apaixonados muito bem sabem das  
25 dificuldades, do desrespeito, das injustiças, até mesmo dos horrores que há na profissão. Mas o professor apaixonado não deixa de professar, e seu protesto é continuar amando  
28 apaixonadamente.

Dar aula não é contar piada, mas quem dá aula sem humor não está com nada, ensinar é uma forma de oração.  
31 Não essa oração de chacoalhar palavras sem sentido, com voz melosa ou ríspida. Mera oração subordinada, e mais nada.

34 Os professores apaixonados querem tudo. Querem multiplicar o tempo, somar esforços, dividir os problemas para solucioná-los. Querem analisar a química da realidade.  
37 Querem traçar o mapa de inusitados tesouros.

Gabriel Perissé. Internet <<http://entradaparararos.wordpress.com>> (com adaptações). Acesso em 30/5/2010.

**QUESTÃO 4**

Com relação ao primeiro parágrafo do texto III, assinale a alternativa em que a reescrita **altera** o sentido original.

- (A) Professores e professoras apaixonados dormem tarde (linhas 1 e 2)
- (B) Professores e professoras apaixonadas dormem tarde, mas acordam cedo (linhas 1 e 2)
- (C) movidos pelas ideias fixas que podem mover o mundo (linhas 2 e 3)
- (D) Esquecem, apaixonados, a hora do almoço e do jantar (linhas 3 e 4)
- (E) esquecem a hora do almoço e do jantar, uma vez que estão preocupados com as múltiplas fomes (linhas de 3 a 5)

**QUESTÃO 5**

Assinale a alternativa correta com relação ao texto III.

- (A) No trecho “não vai nisso nem um pouco de romantismo barato. Apaixonar-se sai caro!” (linhas de 10 a 12), encontra-se exemplo de elipse.
- (B) O texto III apresenta inúmeros jogos de palavras, com o uso de termos comuns no universo do professor: “oração subordinada”; “multiplicar”, “somar”, “dividir”; “química”; “mapa”.
- (C) Na passagem “sonhando acordado com a aposentadoria” (linha 21), encontra-se exemplo de polissíndeto.
- (D) O anacoluto está presente no fragmento “Os professores apaixonados, com ou sem carro, buzina o silêncio comodista” (linhas 13 e 14).
- (E) É correto afirmar que, no texto III, a figura de linguagem predominante é a sinestesia.

**QUESTÃO 6**

Acerca do texto III, assinale a alternativa correta.

- (A) As palavras “solucioná” (linha 36), “está” (linha 30) e “há” (linha 6) são acentuadas graficamente com base na mesma regra: oxítone terminada em “a”.
- (B) A frase “Apaixonar-se sai caro!” (linhas 11 e 12) pode ser corretamente reescrita assim: **Se apaixonar sai caro!**
- (C) A frase “Apaixonados, esquecem a hora do almoço e do jantar” (linhas 3 e 4) pode ser corretamente reescrita assim: **Apaixonados, esquecem a hora do almoço e de jantar.**
- (D) Na última frase do texto III, pode-se adequadamente substituir o adjetivo “inusitados” pelo seu sinônimo **usuais**.
- (E) Nas palavras “desrespeito”, “injustiças” e “desapaixonado”, os prefixos exprimem ideias comuns.

**Texto IV, para responder às questões 7 e 8.**

- 1 E: Teve algum professor que foi importante pra você?  
Loir: Teve.  
E: Por que ele foi importante?
- 4 Loir: Ah! Não sei! O jeito, a simpatia; super carismático.  
E: Ele é o cara que você assim (interrupção brusca)...  
Loir: Idolatro!
- 7 E: Idolatra?!  
E: Então essa pessoa é tão poderosa que consegue mexer nas tuas estruturas?
- 10 Loir: Com certeza.  
E: Você seria capaz de mudar o rumo de sua vida por causa dele?
- 13 Loir: (Silêncio)... (Risos). Acho que não, também... Ah! Não sei (risos). Olha só! Acho que mudaria, sim. Muda sim, muda tudo.
- 16 E: Que poder é esse? Como você explica esse fenômeno?  
Loir: É inexplicável (risos). Ah! Não sei (risos).

Carlos Alberto Figueiredo da Silva e Sebastião Josué Votre. **Encanto e fascínio: dimensões da sedução na educação.** In: *Pensar a Prática*. Rio de Janeiro, v. 12, n.º 3, 2009 (com adaptações).

**QUESTÃO 7** \_\_\_\_\_

O texto IV apresenta uma entrevista de uma jovem estudante. A situação é de certa informalidade, pois o entrevistador procura deixar a jovem à vontade, despreocupada com a presença do gravador. A linguagem usada na entrevista é predominantemente coloquial, mas com pequenas intervenções mais formais. Assinale a alternativa que apresenta somente traços de registro formal.

- (A) “Teve algum professor que foi importante pra você?” (linha 1)
- (B) “Por que ele foi importante?” (linha 3)
- (C) “Ah! Não sei! O jeito, a simpatia; super carismático.” (linha 4)
- (D) “Ele é o cara que você assim...” (linha 5)
- (E) “Olha só! Acho que mudaria, sim. Muda sim, muda tudo.” (linhas 14 e 15)

**QUESTÃO 8** \_\_\_\_\_

Infere-se do texto IV que

- (A) Loir, apesar de querer mostrar o contrário, tem uma visão negativa do professor, com claro ressentimento.
- (B) Loir demonstra ser uma pessoa facilmente influenciável, que muda o próprio comportamento para agradar às demais pessoas.
- (C) Loir, ao rir das perguntas e das respostas, deixa entrever críticas à atuação do professor e à do entrevistador, poupando apenas a si mesma.
- (D) Loir tem caráter fraco e é alienada, pois chegar à idolatria de alguém é prática apenas de pessoas sem opinião própria e inseguras.
- (E) pausas, silêncios, risos e discurso contraditório compõem a fala de Loir. Quando lhe foi questionado se haveria alguma possibilidade de mudar o curso de sua vida por causa do professor, Loir ri, nega o fato, duvida e, finalmente, dá uma resposta enfática.

**QUESTÃO 9** \_\_\_\_\_

- 1 Vestibular da Universidade da Bahia cobrou dos candidatos a interpretação do seguinte trecho de poema de Camões:

Amor é fogo que arde sem se ver,  
4 é ferida que dói e não se sente,  
é um contentamento descontente,  
dor que desatina sem doer.

- 7 Uma vestibulanda, de 16 anos, deu a sua interpretação:

Ah, Camões! Se vivesses hoje em dia,  
tomavas uns antipiréticos,  
10 uns quantos analgésicos  
e Prozac para a depressão.  
Compravas um computador,  
13 consultavas a Internet  
e descobririas que essas dores que sentias,  
esses calores que te abrasavam,  
16 essas mudanças de humor repentinas,  
esses desatinos sem nexos,  
não eram feridas de amor,  
19 mas somente falta de sexo!

Internet: <<http://books168.com>>. Acesso em 15/7/2010.

Acerca desse texto, assinale a alternativa correta.

- (A) O texto elaborado pela candidata demonstra irreverência, humor e ironia.
- (B) O texto elaborado pela candidata demonstra desconhecimento cultural, ignorância absoluta de conteúdos de ciências modernas.
- (C) A correlação verbal na construção das frases da resposta a Camões (linhas 8, 9, 12 e 13) está gramaticalmente correta.
- (D) O poema da candidata não contém rimas.
- (E) No poema da candidata, encontram-se diversos exemplos de antíteses.

## QUESTÃO 10

### Polêmico, novo código florestal não deve ser aprovado este ano

(9/6/2010) O clima foi de bate-boca e muita discussão na Câmara dos Deputados. O novo Código Florestal dividiu opiniões. O ponto mais polêmico é o que trata das áreas de preservação ambiental às margens dos rios.

Internet: <<http://g1.globo.com/>>. Acesso em 8/7/2010.

A revisão do Código Florestal Brasileiro continua gerando polêmica. De um lado, a bancada ruralista do Congresso Nacional, representada pelo relator da Comissão Especial, deputado federal Moacir Micheletto (PMDB-PR); e de outro, as entidades ambientalistas.

Internet: <[www.comciencia.br](http://www.comciencia.br)> (com adaptações). Acesso em 9/7/2010.

Considerando os fragmentos de textos acima, assinale a alternativa correta com relação à proposta do novo Código Florestal Brasileiro.

- (A) Os ambientalistas gostaram das mudanças propostas pela Comissão Especial. Os deputados ligados à causa ambiental dizem que as mudanças podem contribuir para reduzir o ritmo do desmatamento.
- (B) Segundo a bancada ambientalista na Câmara dos Deputados, as decisões do novo Código, ao contrário do que afirma a bancada ruralista, garantem o equilíbrio entre o crescimento econômico e a preservação do meio ambiente, gerando grandes perspectivas de desenvolvimento sustentável para o país.
- (C) Pelo texto aprovado na Comissão Especial, fica mantida a exigência da reserva legal, ou seja, o percentual de cada propriedade onde a cobertura nativa vegetal deve ser conservada ou utilizada sustentavelmente, nos limites atuais. As pequenas propriedades ficam isentas dessa obrigação.
- (D) Um dos maiores desafios acerca do desenvolvimento da Amazônia brasileira é a conciliação entre o aumento da produção e a preservação ambiental, situação que o Brasil conseguiu atingir nas últimas décadas, ou seja, incrementou-se a produção agropecuária da região, sem a expansão da fronteira agrícola sobre áreas verdes.
- (E) O novo Código Florestal mostra excessiva preocupação com a proteção da Amazônia, ao mesmo tempo em que se exige de qualquer tipo de cuidado com o cerrado, ecossistema tremendamente atingido pela expansão da fronteira agrícola.

## QUESTÃO 11

O Soccer City, antigo FNB Stadium (*First National Bank Stadium*), foi construído em 1987 e tinha capacidade inicial para 80 mil espectadores. Por muito tempo, foi o único palco sul-africano destinado exclusivamente ao futebol. Com os investimentos para sua expansão por conta do Mundial, o estádio passou a ter mais de 94 mil assentos, recebeu o jogo de abertura e receberá a final da Copa. A reforma do estádio teve como inspiração a elogiada Allianz Arena, de Munique, um dos palcos da Copa de 2006. O Soccer City é muito próximo ao Soweto, onde vivem 40% da população de Johannesburgo.

Internet: <<http://espnbrasil.terra.com.br>> (com adaptações). Acesso em 7/7/2010.

Tendo o texto apenas como referência inicial, assinale a alternativa correta acerca dos diversos aspectos relacionados à Copa do Mundo da FIFA 2010, realizada na África do Sul e à próxima Copa, a ser realizada no Brasil.

- (A) Apesar dos grandes avanços tecnológicos que a humanidade presencia, a FIFA, órgão máximo do futebol, recusa-se a sequer discutir a possibilidade de incorporar a chamada **bola inteligente** aos jogos de futebol dos próximos mundiais.
- (B) A ausência do presidente Lula nos dias que antecederam os jogos finais da Copa do Mundo de 2010 repercutiu negativamente junto à comunidade esportiva internacional, provocando o adiamento do lançamento oficial da Copa de 2014, a ser realizada no Brasil.
- (C) Para a Copa de 2014, em decorrência da grande extensão territorial do país, a FIFA planeja dividir o Brasil em regiões para maximizar a eficiência das viagens. Desse modo, as três capitais do Centro-Oeste que sediarão jogos — Brasília, Goiânia e Cuiabá — integrarão o mesmo grupo.
- (D) Dos países que protagonizaram as semifinais da Copa do Mundo de 2010, dois são repúblicas e dois são monarquias.
- (E) Não obstante a grande repercussão que gerou, a Copa do Mundo 2010 não foi a primeira a se realizar em solo africano. Antes da África do Sul, o Egito havia sediado o Mundial de 1966.

## QUESTÃO 12

### A liberdade chega aos morros

Ao fincar a bandeira do Brasil e do Batalhão de Operações Especiais (BOPE) em uma laje que servia como QG de traficantes, um grupo de policiais da tropa de elite do Rio de Janeiro marcava, na semana passada, a retomada do poder em um conjunto de sete violentas favelas da Zona Norte — a maior operação dessa natureza já feita em morros cariocas.

*In: Veja, n.º 2.163, 5/5/2010, p. 80.*

Acerca do assunto abordado nesse fragmento de texto e de assuntos a ele relacionados, assinale a alternativa correta.

- (A) A violência que grassa nas grandes cidades brasileiras guarda relação com o acelerado êxodo rural que caracterizou o país entre os anos 60 e 90 do século XX, quando a população urbana passou de menos da metade para mais de 80% da população total do Brasil.
- (B) A ação governamental mencionada na reportagem comprova o fato de que a solução para os problemas de segurança, renda, moradia e saúde das grandes cidades brasileiras não depende de planejamento de médio e longo prazo, nem demanda grandes investimentos, sendo suficientes a vontade política e a decisão de fazer.
- (C) A urbanização brasileira provocou o surgimento de megacidades, com população da região metropolitana superior a dez milhões de habitantes, situação na qual se enquadram São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Brasília.
- (D) O sucesso da violenta ação empreendida pelo BOPE do Rio de Janeiro, mencionada na reportagem, demonstra que a pacificação dos morros passa, obrigatória e exclusivamente, pelo uso da força policial, situação exemplarmente ilustrada no filme **Tropa de Elite**.
- (E) Mais do que lembrar progresso ou desenvolvimento, as cidades brasileiras reproduzem as mesmas injustiças presentes na sociedade como um todo, situação da qual estão isentas apenas as cidades médias do interior, que têm se mostrado imunes à ocorrência de violência e de desemprego.

## QUESTÃO 13

Em relação aos fundamentos da organização dos poderes e do Distrito Federal (DF) na Lei Orgânica do Distrito Federal (LODF), assinale a alternativa correta.

- (A) Entre os objetivos prioritários do DF, encontra-se o de assegurar, por parte do poder público, a proteção individualizada à vida e à integridade física e psicológica das vítimas e das testemunhas de infrações penais e de seus respectivos familiares.
- (B) A Lei Orgânica permite ao DF retirar-se da Federação, tendo em vista sua característica especial de capital da República.
- (C) O DF integra a Federação e mantém resguardada a sua personalidade de Direito Público Internacional.
- (D) O exercício da soberania popular é realizado pelo sufrágio universal, por meio do voto direto e secreto, com valor igual para todos e mediante o voto livre dos deputados distritais.
- (E) É assegurado o exercício do direito de petição ou representação, mediante o pagamento de taxas ou emolumentos, ou de garantia de instância.

## QUESTÃO 14

O crescimento do Distrito Federal (DF) faz surgir novos bairros e regiões administrativas. A respeito da organização administrativa do DF, assinale a alternativa correta.

- (A) A remuneração dos administradores regionais poderá ser superior à fixada para os secretários de Estado do DF, não podendo ultrapassar a dos ministros do Supremo Tribunal Federal.
- (B) Cada região administrativa do DF terá um conselho de representantes comunitários, com funções consultivas e fiscalizadoras, na forma da lei.
- (C) Diante da urgência, a criação ou a extinção de regiões administrativas no DF ocorrerá mediante decreto do governador.
- (D) As administrações regionais são independentes e não integram a estrutura administrativa do DF.
- (E) No DF, a participação popular no processo de escolha do administrador regional não depende de lei, podendo ser efetivada a qualquer momento pelo governador.

## QUESTÃO 15

Com relação aos direitos dos servidores públicos do Distrito Federal, assinale a alternativa correta.

- (A) É direito do servidor público a gratificação do titular quando em substituição ou auxílio do mais antigo.
- (B) O direito de proteção especial à servidora gestante ou lactante não inclui a adequação ou a mudança temporária de suas funções.
- (C) É direito da servidora o atendimento em creche e pré-escola a seus dependentes de até doze anos de idade incompletos, preferencialmente em dependência do próprio órgão ao qual são vinculados.
- (D) A duração do trabalho normal de um servidor é de doze horas diárias e quarenta e oito horas semanais, facultado ao Poder Público conceder a compensação de horários e a redução da jornada, nos termos da lei.
- (E) É direito do servidor público a participação na elaboração e na alteração dos planos de carreira.

## QUESTÃO 16

A administração pública é a atividade que o Estado desenvolve para assegurar os interesses coletivos, bem como é o conjunto de órgãos e de pessoas jurídicas aos quais a lei atribui o exercício da função administrativa. Considerando que a administração pública pode realizar suas atividades direta ou indiretamente, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) A autarquia é pessoa jurídica de direito público.
- (B) A empresa pública, que explora atividade econômica, sujeita-se ao regime jurídico próprio das empresas privadas.
- (C) As fundações públicas são dotadas exclusivamente de personalidade jurídica de direito público.
- (D) A criação de sociedades de economia mista depende de autorização em lei específica.
- (E) A empresa pública, pessoa jurídica de direito privado, será constituída sob qualquer forma jurídica e com capital exclusivamente público.

### QUESTÃO 17

Para alcançar os fins almejados pelo Estado e, por conseguinte, o interesse público, a administração pública é dotada de prerrogativas que lhe permitem cumprir suas finalidades. São tais prerrogativas entendidas, por isso, como poderes instrumentais. No tocante aos poderes administrativos, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) A polícia administrativa pode agir preventiva ou repressivamente.
- (B) O poder discricionário implica liberdade de atuação administrativa, não havendo nenhuma subordinação à lei.
- (C) Aplicar pena de suspensão a servidor público é poder disciplinar da administração pública.
- (D) Determinados atos oriundos do poder de polícia gozam de autoexecutoriedade.
- (E) O poder regulamentar é o que dispõe o chefe do Poder Executivo para a edição de decretos e regulamentos visando à fiel execução das leis.

### QUESTÃO 18

A administração pública realiza sua função executiva por meio de atos jurídicos que recebem a denominação especial de atos administrativos. Com relação a esse tema, é correto afirmar que

- (A) a licença funcional discricionária já gozada pelo servidor é passível de revogação.
- (B) a licença, sendo um ato vinculado, inclui-se na espécie atos ordinatórios.
- (C) a apreensão de mercadorias está relacionada a atos de expediente em que a Administração visa dar andamento aos serviços desenvolvidos por um órgão.
- (D) a finalidade é requisito vinculado e discricionário e é idêntico para todo e qualquer ato administrativo.
- (E) a competência é, via de regra, delegável, e não será admitida somente se houver impedimento legal.

### QUESTÃO 19

A respeito do tema controle da administração pública, o controle judicial é aquele exercido pelos órgãos do Poder Judiciário sobre os atos administrativos praticados pelo Poder Executivo, pelo Poder Legislativo ou pelo próprio Poder Judiciário, quando este realiza atividades administrativas. Acerca desse tema, assinale a alternativa correta.

- (A) O controle judicial poderá ser exercido antes ou após a edição do ato administrativo maculado de vício.
- (B) Somente a administração pública poderá anular seus atos, não cabendo tal competência ao Poder Judiciário.
- (C) A propositura de ação civil pública, a qual visa reprimir ou impedir lesão a interesses difusos e coletivos, tem o Ministério Público como único legitimado.
- (D) O mandado de segurança é o remédio constitucional destinado a proteger direito individual lesado ou ameaçado de lesão por ato de qualquer autoridade pública, inclusive aquele que se achar ameaçado de sofrer violência ou coação em sua liberdade de locomoção.
- (E) Qualquer cidadão, por meio da ação popular, poderá propor a defesa dos interesses da coletividade visando à revogação do ato lesivo.

### QUESTÃO 20

O trabalho docente que relaciona a prática vivida pelos alunos com os conteúdos propostos pelo professor, momento em que se dá a ruptura em relação à experiência pouco elaborada, deve ser classificado, segundo as tendências pedagógicas, como tendência

- (A) progressista libertadora.
- (B) liberal tecnicista.
- (C) progressista libertária.
- (D) liberal tradicional.
- (E) crítico-social dos conteúdos.

### QUESTÃO 21

Para que o professor possa atingir os objetivos educacionais do planejamento, é necessário(a)

- I compreensão segura das relações entre a educação escolar e os objetivos sociopolíticos e pedagógicos, ligando-os aos objetivos específicos do componente curricular.
- II capacidade de desmembrar o componente curricular em tópicos ou unidades didáticas, a partir de sua estrutura conceitual básica.
- III conhecimento dos programas oficiais, para adequá-los às necessidades oficiais da escola ou da turma.
- IV domínio de apenas um método de ensino ou procedimento didático que abranja todas as unidades de seu componente curricular.
- V formação sólida em boas universidades que torne o exercício da função de docente praticamente independente de consulta a materiais diversos.

A quantidade de itens certos é igual a

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

### QUESTÃO 22

Os objetivos educacionais são de extrema importância no trabalho docente. A respeito desse tema, assinale a alternativa correta.

- (A) Os objetivos elaborados pelo professor independem de avaliação crítica das referências que utiliza, assim como dos determinantes sociopolíticos da prática educativa.
- (B) A prática educacional orienta-se, necessariamente, por meio de uma atuação intencional e sistemática para alcançar determinados objetivos.
- (C) Ao elaborar o plano de ensino de seu componente curricular, o professor fica privado de autonomia na escolha dos objetivos, pois todos já estão determinados no projeto pedagógico da escola.
- (D) Os objetivos específicos e os objetivos gerais podem estar desvinculados uns dos outros e da realidade concreta da escola e da sala de aula.
- (E) Mesmo sendo uma exigência indispensável nos planos de ensino, os objetivos educacionais requerem um posicionamento passivo do professor em sua explicitação.

**QUESTÃO 23**

A avaliação é um dos mais importantes instrumentos do processo de ensino e aprendizagem. Acerca desse assunto, assinale a alternativa correta.

- (A) A avaliação diagnóstica tem como objetivo verificar, no aluno, a ausência ou presença de pré-requisitos necessários para aprender o novo.
- (B) A avaliação formativa busca localizar dificuldades do aluno, para auxiliá-lo a encontrar processos que lhe permitam crescer na aprendizagem, no desenvolvimento individual, estimulando a capacidade de se autoavaliar.
- (C) A avaliação somatória, realizada ao longo do processo de ensino-aprendizagem ou durante todo o ano letivo, visa retroalimentar o processo para a tomada de decisão.
- (D) A avaliação formativa procura classificar os alunos conforme os resultados de aproveitamento demonstrados, tendo em vista os níveis pré-estabelecidos.
- (E) Todos os tipos de avaliação têm caráter seletivo competitivo, autoritário e classificatório; por isso, a avaliação deve ser realizada ao final do processo de ensino e aprendizagem ou na conclusão do ano ou do semestre letivo.

**QUESTÃO 24**

Quando se faz o planejamento escolar, deve-se levar em consideração o tipo de gestão adotado. A respeito da gestão participativa, é correto afirmar que

- (A) a escola é um lugar separado da realidade; por isso, só pode admitir a participação, em sua gestão, de profissionais com formação específica para a atuação pedagógica.
- (B) é preciso que haja participação de todos os envolvidos no processo pedagógico, mas a tomada de decisão sempre será do diretor ou do gestor da escola.
- (C) não há órgãos deliberativos, na gestão participativa, apenas os consultivos.
- (D) a participação significa a atuação dos profissionais e dos usuários da educação na gestão da escola.
- (E) a escola não deve ser o lugar de formação de competências para a participação na vida social, econômica e cultural.

**QUESTÃO 25**

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os sistemas municipais de ensino compreendem a educação básica pública e as instituições de educação infantil mantidas pela iniciativa privada. Acerca desse tema, assinale a alternativa correta.

- (A) As instituições de educação superior mantidas pelo poder público municipal integram o sistema de ensino federal.
- (B) As instituições de ensino fundamental e médio criadas pela iniciativa privada integram o sistema municipal de ensino.
- (C) As instituições de ensino mantidas pela União são supervisionadas pelos sistemas de ensino dos estados e do Distrito Federal onde estão instaladas.
- (D) No Distrito Federal, as instituições de educação infantil, criadas e mantidas pela iniciativa privada, integram seu sistema de ensino.
- (E) Os conselhos estaduais de educação são responsáveis pela regulamentação de todas as escolas de educação básica.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****QUESTÃO 26**

Considere que, em um lançamento de um dado comum de seis faces e honesto, a probabilidade de ocorrer um número múltiplo de três seja igual a  $p$ . Caso sejam realizados oito lançamentos consecutivos desse dado, a probabilidade de se obter um número múltiplo de três em exatamente cinco dos lançamentos é igual a

- (A)  $56 \cdot p^5 \cdot (1 - p)^3$ .
- (B)  $56 \cdot p^3 \cdot (1 - p)^5$ .
- (C)  $8 \cdot p^5 \cdot (1 - p)^3$ .
- (D)  $p^5 \cdot (1 - p)^3$ .
- (E)  $p^3 \cdot (1 - p)^5$ .

**QUESTÃO 27**

Um professor está trabalhando com frações no sexto ano do ensino fundamental. Durante a aula, o professor deverá calcular o valor de  $x$  na expressão  $x = \frac{8}{7} + \frac{16}{5} - \frac{1}{2}$ . Para isso, o professor utilizará o mínimo múltiplo comum entre 7, 5 e 2. Considerando essa situação hipotética, assinale a alternativa correta.

- (A) A única forma de se encontrar um mínimo múltiplo comum envolve o uso da fatoração.
- (B) Será necessário fatorar os três denominadores para, apenas depois disso, calcular o mínimo múltiplo comum entre eles.
- (C) Ao fatorar os três números (7, 5 e 2), será preciso dividir primeiro por 2, depois por 5 e só depois por 7, pois o processo de fatoração só é correto se for realizado em ordem crescente.
- (D) No cálculo do mínimo múltiplo comum, é suficiente multiplicar os três números (7, 5 e 2), pois eles são primos entre si e todos são números primos.
- (E) Para encontrar o mínimo múltiplo comum entre três denominadores quaisquer, basta calcular o produto dos três.

**RASCUNHO**

**QUESTÃO 28**

No plano cartesiano, a distância entre os pontos de interseção entre as curvas dadas pelas equações  $2x + 3y - 14 = 0$  e  $(x + 5)^2 + (y - 8)^2 = 144$  é igual a

- (A) 12. (B) 24. (C) 30. (D) 36. (E) 50.

**QUESTÃO 29**

Dado o sistema linear 
$$\begin{cases} x + 2y + mz = 3 \\ -2x + 3y + z = 6 \\ 2x + y + 3z = 10 \end{cases},$$

o parâmetro real  $m$  torna o sistema possível e determinado apenas quando assume

- (A) o valor 8.  
(B) algum valor diferente de 8.  
(C) algum valor diferente de 3.  
(D) o valor 3.  
(E) qualquer valor não nulo.

**QUESTÃO 30**

É possível resolver por fatoração a equação  $x^2 - 26x + 69 = 0$ . Uma forma de se fatorar essa equação é usar o procedimento conhecido como **completar o quadrado**. Para completar corretamente o quadrado no primeiro membro da equação, basta adicionar a cada um de seus membros um valor igual a

- (A) 12.  
(B) 31.  
(C) 100.  
(D) 331.  
(E) 607.

**QUESTÃO 31**

O valor da expressão  $\sum_{p=0}^{12} \binom{12}{p} \cdot 5^{12-p} \cdot (-3)^p$  é igual a

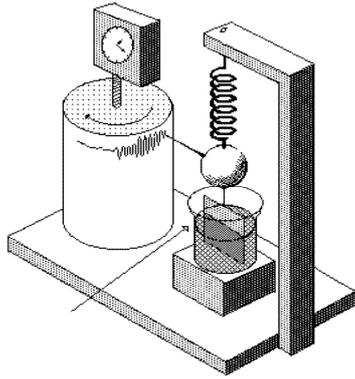
- (A) 36.  
(B) 84.  
(C) 356.  
(D) 816.  
(E) 4.096.

**QUESTÃO 32**

Considere um triângulo equilátero, no plano cartesiano, que tem dois de seus vértices sobre eixos coordenados distintos, em pontos equidistantes da origem do sistema. O outro vértice do triângulo encontra-se no primeiro quadrante a  $14\sqrt{3}$  unidades de distância da origem. O coeficiente angular da reta suporte do lado desse triângulo que não tem um de seus extremos sobre o eixo das abscissas é igual a

- (A)  $1 + \sqrt{2}$ .  
(B)  $2 - \sqrt{3}$ .  
(C)  $\sqrt{2} - 1$ .  
(D)  $\sqrt{3} + 2$ .  
(E)  $\sqrt{2} + 2$ .

**RASCUNHO**

**QUESTÃO 33**

Um sismógrafo é um aparelho usado para medir vibrações da crosta terrestre. Esse aparelho pode ser como o que é apresentado no esquema da figura acima. Nesse modelo de sismógrafo, o cilindro gira em velocidade constante, enquanto a agulha presa à massa oscilante registra quaisquer vibrações que atinjam o aparelho. Considere que o cilindro gire a uma velocidade igual a uma volta completa por dia. Considere também que, em um dia, o sismógrafo não tenha registrado nenhuma vibração e, por isso, tenha traçado uma linha reta na superfície do cilindro. Considere essa linha reta e uma linha vertical que corresponde a uma geratriz sobre a superfície lateral do cilindro. Considere, ainda, que a superfície lateral do cilindro seja planificada de modo que as duas linhas retas citadas tenham seu ponto de interseção sobre uma das diagonais do retângulo que corresponde a essa superfície lateral. Essas duas retas dividem a superfície lateral do cilindro em quatro regiões retangulares das quais

- (A) duas, necessariamente, têm áreas iguais.
- (B) uma delas tem área maior do que todas as outras.
- (C) apenas duas delas podem ser divididas ao meio por uma diagonal do retângulo que corresponde à superfície lateral do cilindro.
- (D) uma delas terá área igual à quarta parte da área lateral do cilindro.
- (E) duas, no máximo, podem ter a mesma área.

**QUESTÃO 34**

A expressão  $\sin x - \sqrt{3} \cos x$ , para  $x = 70^\circ$ , corresponde a

- (A)  $2 \sin 10^\circ$ .
- (B)  $\cos 10^\circ$ .
- (C)  $\sin 20^\circ$ .
- (D)  $\cos 20^\circ$ .
- (E)  $\text{tg } 10^\circ$ .

**QUESTÃO 35**

No plano cartesiano, a área da região que corresponde ao sistema de inequações  $\begin{cases} 3x + 4y - 15 \leq 0 \\ x^2 + y^2 + 10x - 10y + 34 \leq 0 \end{cases}$  é igual a

- (A)  $16 \left( \frac{8\pi}{3} + \sqrt{3} \right)$ .
- (B)  $\frac{4}{3} (8\pi + 3\sqrt{3})$ .
- (C)  $8\pi + 3\sqrt{3}$ .
- (D)  $16\pi + \sqrt{3}$ .
- (E)  $8\pi$ .

**RASCUNHO**

**QUESTÃO 36**

Considere  $M$  a matriz  $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ . Sabendo-se que

$M \cdot A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ , a matriz  $A$  é igual a

- (A)  $\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$   
(B)  $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$   
(C)  $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$   
(D)  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$   
(E)  $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$

**QUESTÃO 37**

Considere a função  $f(x) = \cos x - \sin x$ . Se  $g(x)$  é a função derivada de  $f(x)$  e  $h(x)$  é a função derivada de  $g(x)$ , é correto afirmar que

- (A)  $g(x) = h(x)$ .  
(B)  $f(x) = -g(x)$ .  
(C)  $h(x) = f(x)$ .  
(D)  $f(x) = -h(x)$ .  
(E)  $h(x) = -g(x)$ .

**QUESTÃO 38**

Uma professora do sétimo ano do ensino fundamental está ensinando equações de 1º grau a sua turma. Em certo momento da aula, ela registra na lousa a seguinte expressão:  $8x + 12 = 16$ . Em seguida, na linha seguinte, a professora escreve:  $8x = 16 - 12$ . Nesse momento da aula, a professora explica à turma o que ocorreu com o número 12 que estava no primeiro membro da equação. A explicação correta do ponto de vista matemático é a de que

- (A) o número 12 mudou de sinal porque passou por baixo do sinal de igualdade.  
(B) o número 12 mudou de sinal porque, todas as vezes que um número mudar de membro na equação, seu sinal será trocado.  
(C) o número 12, ao passar para o segundo membro na equação, tem seu sinal trocado.  
(D) todo número positivo que troca de membro em uma equação torna-se negativo, e vice-versa.  
(E) o fato que permite retirar o número 12 do primeiro membro da equação é o uso da operação inversa.

**RASCUNHO**

**QUESTÃO 39**

Devem ser considerados dois planos paralelos:  $\alpha$  e  $\beta$ . Uma reta  $t$  incide perpendicularmente em  $\alpha$  no ponto A. Uma reta  $r$  forma um ângulo de  $30^\circ$  com a reta  $t$  no ponto A. O segmento de reta determinado em  $r$  pelos pontos de interseção dela com  $\alpha$  e com  $\beta$  mede 12 cm. Nessas condições, a distância entre os pontos em que as retas  $r$  e  $t$  incidem no plano  $\beta$  é igual a

- (A) 6 cm.
- (B)  $6\sqrt{2}$  cm.
- (C)  $6\sqrt{3}$  cm.
- (D)  $12\sqrt{2}$  cm.
- (E)  $12\sqrt{3}$  cm.

**QUESTÃO 40**

Para qualquer valor real de  $a$ , o polinômio  $P(x) = (x - a) \cdot (x - 3) \cdot (x - 2) \cdot (x - 1) \cdot x \cdot (x + 1) \cdot (x + 2) + x^3 - x^2 + 3x + 7$  tem uma raiz real contida no intervalo

- (A)  $2 < x < 3$ .
- (B)  $1 < x < 2$ .
- (C)  $0 < x < 1$ .
- (D)  $-1 < x < 0$ .
- (E)  $-2 < x < -1$ .

**QUESTÃO 41**

Considerando que um cilindro circular reto está inscrito em uma esfera de raio  $R$  e que a geratriz do cilindro mede  $R$ , o volume interno da esfera que é exterior ao cilindro é dado por

- (A)  $\frac{4\pi R^3}{3} - \pi R^2$ .
- (B)  $\frac{\pi R^3}{3}$ .
- (C)  $\frac{7\pi R^3}{12}$ .
- (D)  $\frac{\pi R^3 (8 - 3\sqrt{3})}{6}$ .
- (E)  $\frac{\pi R^3 (16 - 3\sqrt{3})}{12}$ .

**QUESTÃO 42**

Ao resolver um problema de classificação de sistemas com o uso da Regra de Cramer, um professor encontrou corretamente todos os determinantes necessários, todos iguais a zero. De acordo com essas informações, é correto afirmar que o sistema é

- (A) impossível.
- (B) possível e determinado.
- (C) possível e indeterminado.
- (D) impossível ou possível e indeterminado.
- (E) possível e indeterminado ou possível e determinado.

**RASCUNHO**

**QUESTÃO 43**

Considere-se que P é um ponto interno do triângulo ABC. São conhecidas apenas as distâncias AP = 2,5, BP = 3,2 e CP = 4,1. Nessas condições, o semiperímetro do triângulo ABC pode ser igual a

- (A) 1,2.
- (B) 1,5.
- (C) 3,5.
- (D) 9,8.
- (E) 10,3.

**QUESTÃO 44**

No plano cartesiano, a área da região limitada pelas curvas  $xy = 1$ ,  $x - 1 = 0$ ,  $y = 0$  e  $x - 4 = 0$  é igual a

- (A) 16.
- (B)  $2\sqrt{2}$ .
- (C)  $\log_2 3$ .
- (D)  $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ .
- (E)  $\log_e 4$ .

**QUESTÃO 45**

Na expressão  $a^2 - b^2 = 79$ , na qual  $a$  e  $b$  são números naturais, o número  $b$  é

- (A) par.
- (B) múltiplo de três.
- (C) primo.
- (D) divisível por cinco.
- (E) múltiplo de sete.

**QUESTÃO 46**

O Banco Nacional de Dados Oceanográficos informa que, para o dia 23 de setembro de 2010, no Porto de Areia Branca, no estado do Rio Grande do Norte, a previsão das alturas máximas e mínimas para o nível do mar é, aproximadamente, a seguinte:

Hora	Nível do mar (em metros)
3h36min	3,2
9h42min	0,4
15h48min	3,2
21h54min	0,4

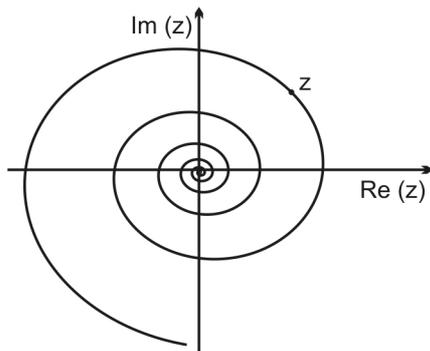
De acordo com os dados apresentados, é possível modelar a variação da maré por meio de uma função do tipo

$$N(x) = \frac{a}{b} + \frac{c}{d} \cdot \sin\left(\frac{e}{f}x - \frac{11}{40}\right),$$
 na qual  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ ,  $e$  e  $f$  são

constantes inteiras positivas, de modo que as frações apresentadas sejam irredutíveis. Nessa função,  $N(x)$  é o nível do mar, medido em metros e  $x$  é o tempo, dado em horas. Supondo-se o valor de  $\pi$  igual a 3,05, a expressão  $(a + b + e) - (c + d + f)$  é igual a

- (A) 1.
- (B) 3.
- (C) 6.
- (D) 7.
- (E) 8.

**RASCUNHO**

**QUESTÃO 47**

A espiral da figura acima representa a trajetória do afixo de um número complexo  $z$  no plano de Argand-Gauss, quando se faz variar um parâmetro real  $t$ . Esse número complexo pode ser escrito na forma polar como

- (A)  $3 (\cos t + i \operatorname{sen} t)$ .
- (B)  $t^{\log_2 4} (\cos t + i \operatorname{sen} t)$ .
- (C)  $3 t (\cos 2\pi + i \operatorname{sen} 2\pi)$ .
- (D)  $2^{\frac{t}{3}} (\cos t + i \operatorname{sen} t)$ .
- (E)  $3^{\operatorname{sen} t} (\cos 2t + i \operatorname{sen} 2t)$ .

**QUESTÃO 48**

Na expressão  $10^n \cdot k = 50!$ , sabe-se que  $k$  não é divisível por 10. Dessa forma,  $n$  é igual a

- (A) 10.      (B) 11.      (C) 12.      (D) 13.      (E) 14.

**QUESTÃO 49**

A função real  $f(x)$  é contínua em todo o seu domínio. Considerando-se que  $g(x)$  é a função derivada primeira de  $f(x)$  enquanto  $h(x)$  é a função derivada segunda de  $f(x)$ , se  $g(x_0) = 0$ , então é verdade que  $x_0$  corresponderá a um ponto de

- (A) máximo da função  $f(x)$ .
- (B) mínimo local da função  $f(x)$ .
- (C) máximo local da função  $f(x)$  apenas se  $h(x_0) > 0$ .
- (D) mínimo local da função  $f(x)$  apenas se  $h(x_0) > 0$ .
- (E) inflexão horizontal da função que não é de máximo nem de mínimo.

**QUESTÃO 50**

Considere que, em uma urna utilizada para realização de sorteios, haja bolas brancas e bolas pretas, todas de mesmo tamanho e peso, sendo possível retirar da urna uma única bola por vez, e, somente quando uma bola é recolocada na urna, é que se pode retirar outra. As retiradas das bolas são feitas de forma aleatória e não se conhece o interior da urna. Foram executados 500 sorteios consecutivos com essa urna e, em exatamente 375 desses sorteios, a bola retirada foi branca. Duas bolas vermelhas, de mesmo peso e tamanho que as demais, são introduzidas então na urna e realizam-se com ela 560 novos sorteios. Nesses, em exatamente 120 das vezes, a bola sorteada foi preta. Nessas condições, é correto afirmar que a quantidade de bolas pretas que se tem na urna inicialmente é igual a

- (A) 18.      (B) 15.      (C) 10.      (D) 5.      (E) 3.

**RASCUNHO**