



POLÍCIA MILITAR
DISTRITO FEDERAL

POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL COLÉGIO MILITAR TIRADENTES

Casa de Honrados Patriotas



*"Ame a sabedoria, e ela o
tornará importante; abrace-a
e você será respeitado."*

Provérbios 4:8

PROCESSO SELETIVO 2023 - ANO LETIVO 2024

Exame Intelectual - 1ª Série do Ensino Médio

1. A prova do Exame Intelectual é constituída pelo CADERNO DE QUESTÕES, com **23 (vinte e três) páginas**, incluindo a capa, e a FOLHA DE RESPOSTAS DEFINITIVA.
2. O tempo de duração desta prova é de 2h30 (duas horas e trinta minutos), incluindo o tempo para preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS DEFINITIVA.
3. Confira todas as páginas do CADERNO DE QUESTÕES. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada de imediato ao fiscal.
4. Confira seu NOME COMPLETO impresso na FOLHA DE RESPOSTAS DEFINITIVA.
5. Este CADERNO DE QUESTÕES é composto por:
 - a) Prova de Língua Portuguesa com 15 (quinze) questões objetivas. São 14 (catorze) questões do tipo C e 01 (uma) questão do tipo A.
 - b) Prova de Matemática com 15 (quinze) questões objetivas. São 14 (catorze) questões do tipo C e 01 (uma) questão do tipo A.
6. Ao concluir a prova, reveja suas respostas e transcreva-as para a FOLHA DE RESPOSTAS DEFINITIVA.
7. Quando o fiscal avisar que o tempo da prova terminou, não escreva mais nada e aguarde o recolhimento de sua FOLHA DE RESPOSTAS DEFINITIVA.
8. O candidato somente poderá deixar o local de prova depois de transcorrida 01 (uma) hora do início da sua realização, portando apenas a folha de rascunho.
9. O candidato poderá levar o CADERNO DE QUESTÕES somente após 2h (duas horas) do início de sua aplicação.
10. Serão corrigidas somente as respostas que constam na FOLHA DE RESPOSTAS DEFINITIVA.
11. Utilizar somente caneta esferográfica, de material transparente, de tinta **PRETA** ou **AZUL**, para a marcação das questões na FOLHA DE RESPOSTAS DEFINITIVA.
12. Siga todas as orientações ditas em sala pelo fiscal e preencha a FOLHA DE RESPOSTA DEFINITIVA, conforme exemplo fixado no quadro da sala de realização da prova.

CANDIDATO

HONRADO PATRIOTA

INSCRIÇÃO

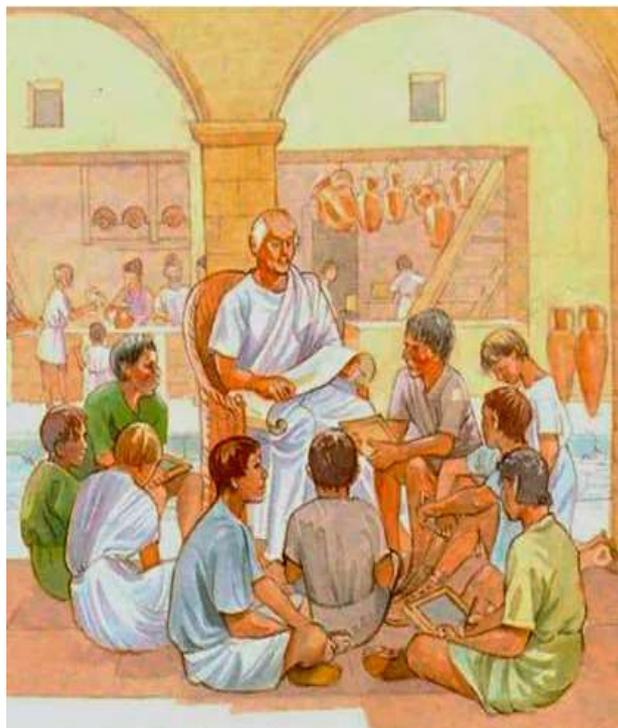
LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões 1, 2 e 3.

Educação como Processo de Formação Humana

Educação é a arte do cultivo do humano. Ela está voltada para a formação integral do ser humano, em suas várias dimensões. É um processo de humanização da pessoa, que – nascida “inconclusa”, “não acabada” – se realiza e concretiza suas potencialidades através da educação. Por isso, ela não pode ser confundida com a mera transmissão de conhecimentos e técnicas com o fim de obter maior produtividade, vantagens e lucros.

Essa visão da prática educativa está exposta no livro *Educação Como Processo de Formação Humana – Uma Revisão em Filosofia da Educação Ante a Premência da Utilidade*, dos professores Marcos Sidnei Pagotto Euzebio, da Faculdade de Educação da USP, e Vicente Zatti, do Instituto Federal do Rio Grande do Sul.



“Não se trata de negar que o sistema educacional possua uma função de utilidade econômica, mas, sim, de demonstrar que a sua função primeira é formar o humano, e a aprendizagem dos conhecimentos úteis para a reprodução material da vida está subordinada a uma formação cultural mais ampla, não o contrário”, escrevem os autores na obra. “Educação não tem como função primeira transmitir conteúdos, profissionalizar, capacitar para competir no mercado, mas formar a humanidade no ser humano.”

No livro, Euzebio e Zatti destacam que a visão da educação como “processo de formação humana” remonta à Antiguidade grega. Na *Ilíada* e na *Odisseia*, poemas épicos do século 9 antes de Cristo atribuídos a Homero, está presente um conceito que desde então moldou a cultura grega – a *areté*. Esse conceito – que pode ser traduzido como “excelência”, o mais alto grau de uma qualidade – estabeleceu um ideal de ser humano e foi um dos pilares da *paideia* grega, a educação dada aos meninos gregos. “*Paideia* significa cultura enquanto ‘estado de um espírito plenamente desenvolvido, tendo desabrochado todas as suas virtualidades, o do homem tornado verdadeiramente homem’”, escrevem os autores. “Portanto, a *paideia* não se restringe a uma técnica educativa, muito menos à formação para a realização de um ofício. Ela é entendida como um exercício em direção à virtude e excelência para a realização de um ideal de ser humano.”

Disponível em: <jornal.usp.br/cultura/educacao-e-a-arte-de-cultivar-o-humano-mostra-novo-livro/>. Com adaptação. Acesso em 02 de jun. de 2023.

✓ Questão 1

Um texto apresenta, em princípio, uma ideia principal e ideias secundárias, que se complementam a fim de atribuir um sentido coerente ao texto.

O texto trata de “educação” e a principal função dela é

- A () transmitir conteúdos úteis à produtividade.
- B () desenvolver habilidades técnicas para competir no mercado.
- C () formar a humanidade no ser humano.
- D () criar especialistas em diversas áreas.
- E () capacitar pessoas para a reprodução material da vida.

✓ Questão 2

No texto, há três conceitos centrais e compreendê-los é muito importante para interpretá-lo. De acordo com o texto, “areté” é

- A () um termo grego que se refere à educação técnica.
- B () a formação cultural mais ampla do ser humano.
- C () uma visão de educação destinada à produtividade.
- D () a paideia, como compreendida na Grécia antiga.
- E () o mais alto grau de excelência em uma qualidade.

✓ Questão 3

Ao lermos um texto, é possível reconstruir trechos unindo-os, por exemplo, em períodos compostos. Considere o trecho a seguir e assinale a opção que melhor expressa o sentido presente no texto ao unir as orações.

“Educação é a arte do cultivo do humano. Ela está voltada para a formação integral do ser humano, em suas várias dimensões.”

- A () “Educação é a arte do cultivo do humano, no entanto está voltada para a formação integral do ser humano, em suas várias dimensões.”
- B () “Educação é a arte do cultivo do humano ou está voltada para a formação integral do ser humano, em suas várias dimensões.”
- C () “Educação é a arte do cultivo do humano e está voltada para a formação integral do ser humano, em suas várias dimensões.”
- D () “Educação é a arte do cultivo do humano, quando está voltada para a formação integral do ser humano, em suas várias dimensões.”
- E () “Educação é a arte do cultivo do humano, por isso está voltada para a formação integral do ser humano, em suas várias dimensões.”

Leia o texto a seguir e responda às questões 4, 5, 6, 7 e 8.

Educação contemporânea

A humanidade é movida pelo avanço. A convivência, o crescimento, o desenvolvimento, a possibilidade de igualdade e a condição de vida — tanto no aspecto econômico quanto no social — são fatores que instigam as pessoas a aumentar suas capacidades e encontrar alternativas para a harmonia. Isso também se reflete na educação, gerando os desafios da escola contemporânea.

Estamos acostumados a um processo de aprendizagem em que o estudante é passivo, mas a sociedade moderna exige repensar a estruturação tradicional, propondo novos mecanismos para fortalecer o elo entre professores, familiares e estudantes.

Disseminar a cultura da educação com o objetivo de instigar e estimular o gosto de aprender e transformar a maneira como a sociedade enxerga o processo educacional é um trabalho árduo, mas possível. A educação contemporânea leva em consideração os aspectos sociais, a fim de superar os desafios e aprimorar o aprendizado.

É possível fugir de uma visão exclusivamente conteudista e modelada para ser rígida. A educação contemporânea tem gerado pilares e perspectivas que superam o tradicionalismo para beneficiar toda a plenitude do ensino.

O que é educação contemporânea e qual é a diferença para a educação tradicional?

Para entender a importância da educação contemporânea, é preciso refletir. O modelo educacional não pode ser resumido a um conjunto de pessoas dentro de algumas paredes, pois esse cenário as destituiu do pensamento crítico, gerando escolas com padrões de comportamento semelhantes às linhas de montagem de uma indústria.

O processo tradicional enxerga o desenvolvimento da aprendizagem de modo segmentado. As disciplinas são segregadas, como se fosse possível construir o conhecimento a partir de fragmentos de português, matemática, história, geografia, química, física, etc.

Nesse contexto, perde-se a capacidade multidisciplinar. O estudante, dessa forma, não consegue desenvolver o interlaçamento dos conhecimentos sem associar as aplicações aprendidas, a fim de evoluí-las. Temos, portanto, uma educação seriada, segmentando ao máximo a linha do saber.

A educação e a cidadania acabam sofrendo com essa visão segmentada. As estruturas física e curricular acabam limitando o desenvolvimento dos estudantes ao diminuir o interesse e não instigar o gosto pelo aprender. Perde-se a noção de conjunto, participação e relacionamento.

Todo esse processo, porém, é um reflexo do nosso desenvolvimento histórico. Nas décadas de 1970 e 1980, não se notava um questionamento profundo sobre a qualidade ou os caminhos que a educação estava tomando. Apenas a partir dos anos 1990 começou-se uma reflexão sobre o aprender a conhecer dos estudantes.

É possível dizermos que a educação hoje está em xeque. Para sanar essa complexidade, será necessário não apenas um especialista, mas um conjunto de pessoas e saberes. Deve-se apostar em um perfil mais questionador, refletindo sobre o que está sendo feito para projetar o que pode ser realizado.

Disponível em: <certus.com.br/blog/destaque/educacao-contemporanea-vencendo-os-limites-do-ensino-tradicional/>. Com adaptação. Acesso em 02 de junho de 2023.

✓ **Questão 4**

Todo texto é construído com uma intenção, como, por exemplo, informar, emocionar, criticar, explicar. É o que se chama de intencionalidade discursiva.

O texto “Educação contemporânea” tem como objetivo central

- A () explicar o conceito de educação contemporânea.
- B () provar que a educação tradicional não tem valor.
- C () questionar a diferença entre a educação tradicional e a moderna.
- D () mostrar que a educação contemporânea está superando os limites do ensino tradicional.
- E () defender que a educação contemporânea solucionará os problemas de aprendizagem.

✓ **Questão 5**

Um texto pode ser classificado quanto ao tipo e ao gênero.

O texto “Educação contemporânea” pode ser classificado quanto ao gênero em

- A () editorial, pois expressa o ponto de vista de um jornal sobre o tema educação.
- B () resenha crítica, pois explica o conceito de educação contemporânea e expressa opinião do autor
- C () artigo de opinião, pois possui argumentação clara e estruturada, e expressa opinião do autor.
- D () texto didático, pois objetiva explicar alguns conceitos sem assumir um ponto de vista.
- E () notícia, pois apresenta linguagem objetiva e uma tese apoiada em exemplos e argumentos.

✓ Questão 6

Um dos aspectos tratados no texto refere-se ao modelo tradicional de educação.

De acordo com o texto, um dos principais problemas desse modelo é

- A () a segregação das disciplinas e o conhecimento fragmentado.
- B () a ausência de envolvimento dos pais na educação.
- C () a ausência de atividades extracurriculares.
- D () a falta de professores com qualificação.
- E () carência de recursos tecnológicos.

✓ Questão 7

Considerando o registro culto da língua, assinale a opção em que as alterações efetuadas no trecho (2º parágrafo) não comprometem esse registro.

Trecho original:

“Estamos acostumados a um processo de aprendizagem em que o estudante é passivo, mas a sociedade moderna exige repensar a estruturação tradicional, propondo novos mecanismos para fortalecer o elo entre professores, familiares e estudantes.”

- A () Estamos acostumados a um processo de aprendizagem **onde** o estudante é passivo, mas a sociedade moderna exige repensar a estruturação tradicional, propondo novos mecanismos **a fim de** fortalecer o elo entre professores, familiares e estudantes.
- B () Estamos acostumados a um processo de aprendizagem **o qual** o estudante é passivo, mas a sociedade moderna exige repensar a estruturação tradicional, propondo novos mecanismos **de** fortalecer o elo entre professores, familiares e estudantes.
- C () Estamos acostumados **com** um processo de aprendizagem **o qual** o estudante é passivo, mas a sociedade moderna exige repensar a estruturação tradicional, propondo novos mecanismos para fortalecer o elo entre professores, familiares e estudantes.
- D () Estamos acostumados **com** um processo de aprendizagem **no qual** o estudante é passivo, mas a sociedade moderna exige repensar a estruturação tradicional, propondo novos mecanismos para fortalecer o elo entre professores, familiares e estudantes.
- E () Estamos acostumados a um processo de aprendizagem **onde** o estudante é passivo, mas a sociedade moderna exige repensar a estruturação tradicional, propondo novos mecanismos **afim de** fortalecer o elo entre professores, familiares e estudantes.

✓ Questão 8

Pronome relativo é uma classe de pronomes que substitui um termo da oração anterior estabelecendo relação entre duas orações. Esse procedimento evita dividir a ideia em várias orações, o que provocaria repetições. Observe o exemplo a seguir.



- A educação consegue influenciar positivamente os alunos.
- A educação se preocupa com a formação de valores dos alunos.
- A educação que se preocupa com a formação de valores consegue influenciar positivamente os alunos (“que” é um pronome relativo que se refere à educação).

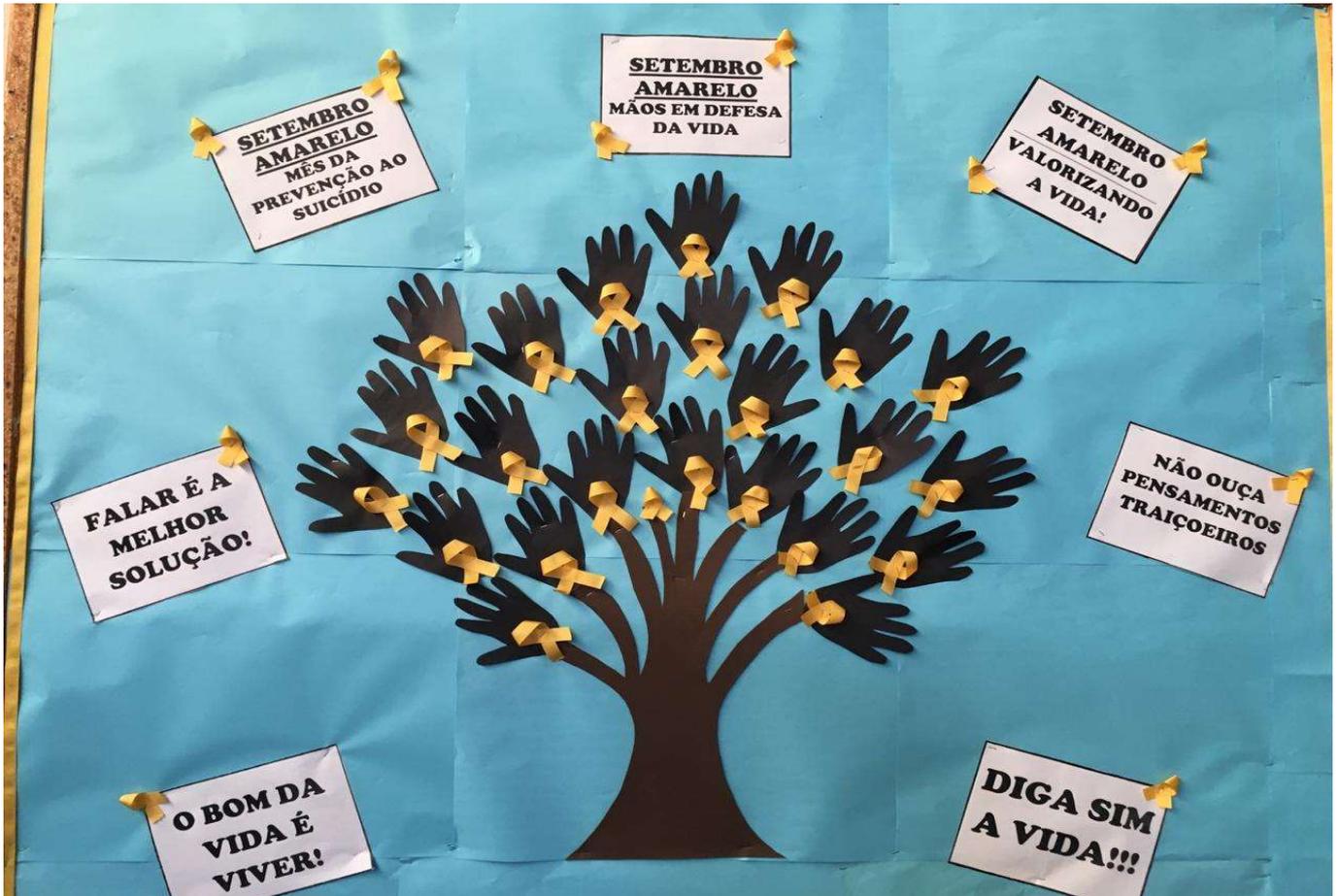
Considerando o emprego de pronomes relativos, leia as afirmações a seguir e assinale a opção correta.

1. Em “Estamos acostumados a um processo de aprendizagem em que o estudante é passivo, mas a sociedade moderna exige repensar a estruturação tradicional (...)”, poder-se-ia substituir “em que” por **onde**, mantendo-se o registro culto da língua.
2. Em “Disseminar a cultura da educação com o objetivo de instigar e estimular o gosto de aprender e transformar a maneira como a sociedade enxerga o processo educacional é um trabalho árduo, mas possível”, o “como” é um pronome relativo e exerce a função sintática de adjunto adverbial.
3. Em “A educação contemporânea tem gerado pilares e perspectivas que superam o tradicionalismo para beneficiar toda a plenitude do ensino”, o “que” refere-se a “pilares e perspectivas” e poderia ser substituído por **as quais**.

Está(ão) correta(s) a(as) afirmação(ões) a seguir:

- A () Apenas a afirmação 1.
- B () Apenas a afirmação 2.
- C () Apenas a afirmação 3.
- D () As afirmações 1 e 2.
- E () As afirmações 2 e 3.

Leia o cartaz a seguir e responda às questões 9 e 10.



✓ Questão 9

A norma-padrão está relacionada à ideia de língua modelo. Ela segue as regras gramaticais, as quais estão presentes na gramática normativa. O uso desse registro é comum, por exemplo, em textos didáticos, jornalísticos, acadêmicos, jurídicos.

Assinale a letra que preenche corretamente as lacunas abaixo de acordo com a norma-padrão.

1. Havia condições _____ nos opúnhamos.
2. Havia condições _____ não concordávamos.
3. Havia condições _____ desconfiávamos.
4. Havia condições _____ nos prejudicavam.
5. Havia condições _____ insistíamos.

- A () que – sobre as quais – que – a que – de que.
B () a que – com as quais – das quais – em que – de que.
C () a que – sobre as quais – de que – que – das quais.
D () a que – com que – de que – que – em que.
E () que – com que – em quais – as quais – nas quais.

✓ Questão 10

O cartaz pode ser considerado um gênero textual produzido de forma clara e objetiva com o intuito de facilitar a compreensão no momento da leitura. Entre suas características, está divulgar alguém, algum evento ou alguma coisa.

Acerca da intenção comunicativa do cartaz apresentado, é correto dizer que

- A () objetiva explicar o que é o “setembro amarelo”.
- B () questiona comportamentos contra a vida.
- C () alerta as pessoas sobre a importância de valorizar a vida.
- D () informa as pessoas sobre o perigo do suicídio.
- E () lembra às pessoas que setembro é o mês do suicídio.

✓ Questão 11

Silepse – denominada concordância ideológica – é uma figura de construção (sintática) que se caracteriza por estabelecer concordância não com as palavras que constituem o enunciado, mas com a ideia que se pretende transmitir ou com termos subentendidos. Há três tipos de silepse: de gênero, de número e de pessoa. Vale lembrar que a silepse não é um desvio ao padrão culto da língua.

- É fundamental que os brasileiros, pensando no futuro de nossas crianças, defendamos uma educação que cultive valores para que possam crescer mais saudáveis.
- A juventude deve sim discutir a educação que recebe nas escolas, mas não podem deixar de valorizar a aprendizagem, pois ela será fundamental no seu crescimento socioemocional deles.

Nos enunciados, temos respectivamente as seguintes silepses:

- A () De pessoa e de número.
- B () De número e de pessoa.
- C () De gênero e de pessoa.
- D () De gênero e de número.
- E () De número e de gênero.

✓ Questão 12

Um aspecto que normalmente gera dúvidas no usuário da língua é o emprego do verbo de acordo com a norma-padrão quando ocorre antes do sujeito.

Considerando as regras de concordância, assinale a opção em que a forma entre parênteses **não** completa corretamente a lacuna da frase de acordo com a norma-padrão da língua.

- A () _____ ao rol das mais importantes aquisições culturais a invenção dos sinais gráficos. (Pertencem)
- B () _____ tocar diretamente a imaginação e a sensibilidade os textos da literatura infantil. (Procuram)
- C () _____ à maioria da nossa população condições adequadas para desenvolver o hábito de leitura. (Faltam)
- D () _____ parte de um condomínio específico da literatura os livros de ficção escritos para crianças. (Fazem)
- E () _____ quase sempre as narrativas de ficção o interesse imediato das crianças. (Despertam)

Leia o texto a seguir e responda às questões 13 e 14.

Hoje um número enorme de seres humanos já não domina a fala: exprimem-se por meio das frases dos jornais e das mídias, dizendo sempre a mesma coisa, sem, contudo, serem os mesmos. Só pela metamorfose (no sentido extremo em que essa palavra é usada aqui) seria possível sentir o que um homem é por trás de suas palavras: não haveria outra forma de apreender a verdadeira consistência daquilo que nele vive.

(Elias Canetti. A consciência das palavras.)

✓ Questão 13

A compreensão de um texto exige que saibamos dimensionar o alcance da significação das palavras e a relação de sentido entre elas, bem como entre as ideias. Considerando esses aspectos, assinale a opção **incorreta**.

- A () A palavra "exprimem-se" (l.1) pode ser substituída por "comunicam-se" sem comprometer o significado do trecho.
- B () De acordo com o texto, é correto afirmar que a maioria dos seres humanos não domina a fala.
- C () É correto afirmar que apenas uma transformação radical no uso da língua poderá revelar a verdadeira consistência do homem.
- D () De acordo com o texto, o uso que se faz hoje da linguagem pode mostrar como os homens são diferentes entre si.
- E () A segunda oração do texto mantém com a primeira uma relação de explicação ou de causa.

✓ Questão 14

A dedução consiste em afirmar que algo é possível, verdadeiro a partir das informações, dos dados que temos. Tendo isso como referência, assinale a opção que apresenta uma dedução correta possível.

- A () Os homens que não dominam a fala moram em países subdesenvolvidos.
- B () As diversas mídias apresentam uma linguagem padronizada.
- C () É necessário que o homem mude a sua forma de expressão para transformar economicamente a sociedade.
- D () A padronização da linguagem iguala o homem, por isso nos tira autenticidade.
- E () A escola contribui para padronizar a linguagem, portanto iguala os homens por incentivar a leitura de revistas e de jornais.

✓ Questão 15

Desde que adulto, comecei a escrever romances, tem-me animado até hoje a ideia de que o menos que um escritor pode fazer, numa época de atrocidades e injustiças como a nossa, é acender a sua lâmpada, fazer luz sobre a realidade de seu mundo, evitando que sobre ele caia a escuridão, propícia aos ladrões, aos assassinos e aos tiranos. Sim, segurar a lâmpada a despeito da náusea e do horror. Se não tivermos uma lâmpada elétrica, acendamos o nosso toco de vela ou, em último caso, risquemos fósforos repetidamente, como sinal de que não desertamos de nosso posto.

(Érico Veríssimo. Solo de Clarineta.)

Acerca do texto, julgue as afirmações a seguir como certa (C) ou errada (E).

- 15-A (C) (E) No texto, há predominância da linguagem denotativa e o autor nos convida a sermos apoio das pessoas que sofrem.
- 15-B (C) (E) O autor aborda o tema de forma objetiva e aproxima-se do leitor, utilizando uma linguagem apelativa.
- 15-C (C) (E) As expressões "fazer luz" (l.3) e "risquemos fósforos" (l.6) estão empregadas em sentido conotativo e têm o mesmo sentido.
- 15-D (C) (E) A expressão "a despeito da" (ls. 4 e 5) pode ser substituída por "apesar da" sem que haja alteração no sentido da oração.
- 15-E (C) (E) Só depois de tornar-se adulto, o autor tomou ciência da importância social da literatura, capaz de ajudar na formação da consciência crítica.

MATEMÁTICA**✓ Questão 16**

É costume usar o seguinte método para determinar se um número real é racional ou irracional: “observamos sua expansão decimal; se os algarismos depois da vírgula (parte decimal) formarem, a partir de certo ponto, um período, ou seja, uma sequência que se repete indefinidamente, então o número é racional.”

Essa regra é bem prática, no sentido de depender apenas do poder de observação de quem precisa classificar o número. O problema com essa regra é que, na maioria dos casos, o período pode demorar a aparecer, ou ser muito longo, dificultando sua identificação. Por exemplo, a fração $1/17$ (um número racional, portanto) tem um período de 16 algarismos. Logo, precisaríamos de pelo menos 32 casas decimais para ter certeza de ter identificado um período. Um tanto trabalhoso, certo?

Por causa disso, quando precisamos determinar a racionalidade de certo número, usamos como critério a própria definição de número racional: é todo número que pode ser escrito como uma fração de dois números inteiros.

Tendo em vista o texto, julgue cada afirmação a seguir em certa ou errada.

- I. O número $\frac{2,3}{8}$ é racional.
- II. O número $\frac{\sqrt{2}}{3}$ é irracional.
- III. O número 0 é irracional.

Está certo o que se afirma em

- A** () I, II e III.
B () II e III, somente.
C () I e III, somente.
D () I e II, somente.
E () II, somente.

Leia o texto para responder às questões 17 e 18.

Uma das propriedades mais simples e mais úteis dos números reais é a seguinte: se o produto de dois números é zero, então pelo menos um dos números é igual a zero. Algebricamente, isso permite que resolvamos equações mais complicadas por meio de fatoração.

Se temos uma equação com o segundo membro igual a zero, um meio de resolvê-la é fatorar o primeiro membro e igualar cada fator a zero separadamente.

✓ Questão 17

A soma das soluções da equação $x^3 + 2x^2 - 9x - 18 = 0$.

- A () -2.
- B () 3.
- C () 5.
- D () -9.
- E () 18.

✓ Questão 18

Usando fatoração, também podemos estudar o sinal das expressões pelo sinal de seus fatores. Sabendo disso, resolva a inequação $x^3 + 2x^2 - 9x - 18 > 0$.

O menor número inteiro que torna essa desigualdade verdadeira é

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

Leia o texto para responder às questões 19 e 20.

Para produzir suas mercadorias, uma fábrica emprega máquinas. As máquinas funcionam juntas por um determinado número de horas por dia. Vamos assumir que as proporcionalidades entre as variáveis ocorram como esperado.

A fábrica consegue produzir 1 200 unidades do produto em 5 dias, com 10 máquinas trabalhando 8 horas por dia.

✓ Questão 19

Se a fábrica empregar 12 máquinas por 5 dias, trabalhando 8 horas por dia, serão produzidas

- A () 1 000 unidades do produto.
- B () 1 200 unidades do produto.
- C () 1 320 unidades do produto.
- D () 1 440 unidades do produto.
- E () 1 600 unidades do produto.

✓ Questão 20

Para as festas de fim de ano, a fábrica pretende produzir 1 620 unidades do produto em 6 dias, usando 15 máquinas.

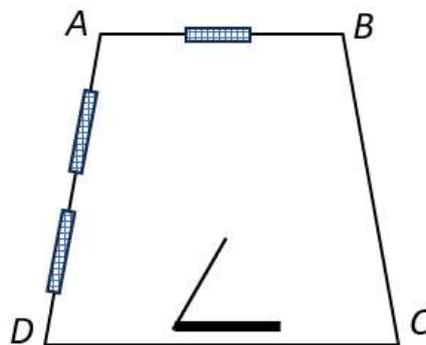
Quantas horas por dia a fábrica precisara funcionar para atingir essa meta?

- A () 16.
- B () 10.
- C () 6.
- D () 5.
- E () 4,5.

✓ Questão 21

A planta baixa de um imóvel é uma representação de como as paredes são vistas de cima, de modo que se consegue enxergar as salas vizinhas, portas, janelas. Caso consideremos que o terreno em que o imóvel se localiza é plano, podemos afirmar que o traçado externo da planta baixa é uma figura semelhante ao traçado determinado pelas paredes externas do imóvel na vida real. Nessa situação, a escala da planta mostra a razão de semelhança. Por exemplo, uma planta na escala 1:30 indica que cada centímetro na planta representa 30 centímetros na vida real.

O imóvel representado a seguir tem a forma de um trapézio. A escala da planta é de 1:400. Além disso, a distância entre os pontos C e D na planta é 2,5 cm. Assim sendo, julgue os itens seguintes.



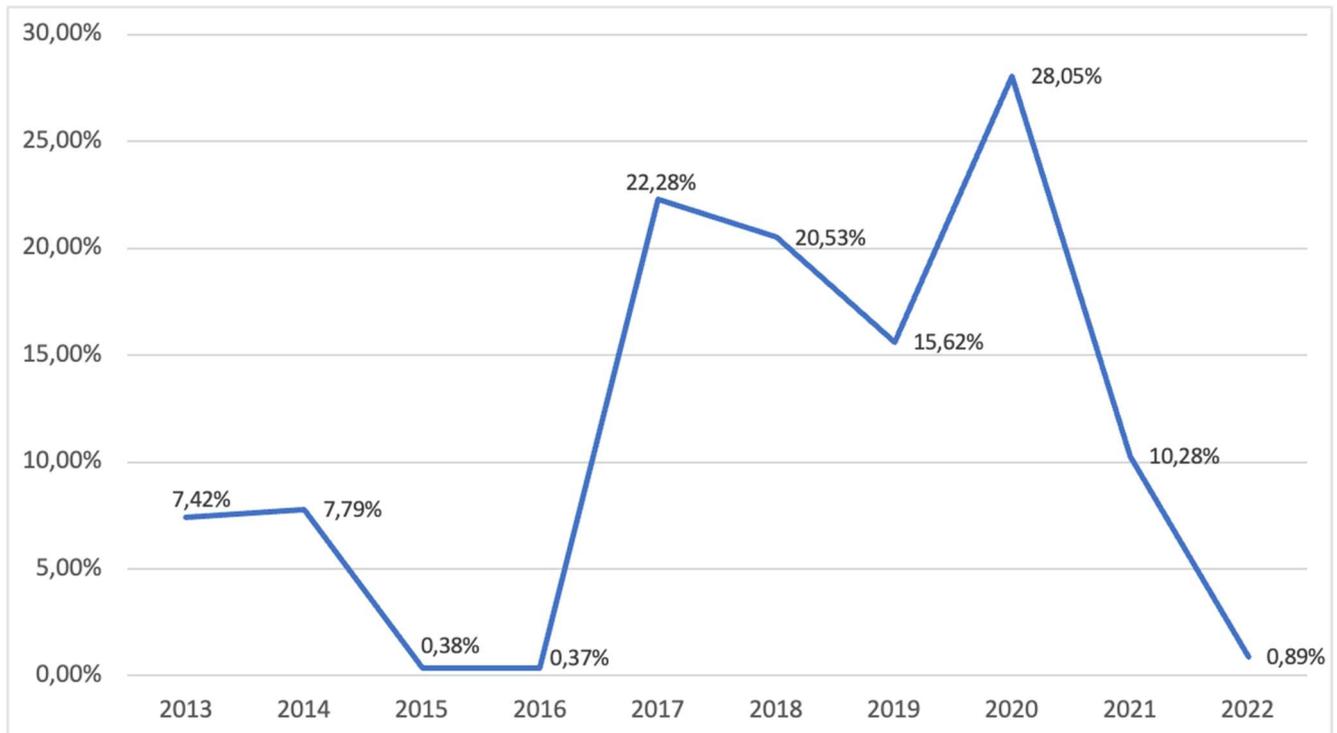
- I. Se o segmento CD representa a frente do imóvel real, então o imóvel real tem 10 m de frente.
- II. O perímetro do imóvel real é 400 vezes o comprimento do perímetro da representação na planta.
- III. A área do imóvel real é 20 vezes a área da representação na planta.

É verdadeiro o que se afirma em

- A** () I, somente.
B () II, somente.
C () I e II, somente.
D () I e III, somente.
E () I, II e III.

✓ Questão 22

O gráfico a seguir mostra a variação média nos preços das passagens aéreas no Brasil, em cada ano, de acordo com o índice de preços ao consumidor amplo (IPCA), calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).



Fonte: IBGE (<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-a-consumidoramplo.html?edicao=20932&t=downloads>)

A respeito das informações apresentadas, assinale a afirmação verdadeira.

- A () O preço médio das passagens atingiu seu máximo no período em 2020.
- B () O preço médio das passagens mais do que dobrou do início de 2017 ao fim de 2020.
- C () O preço médio das passagens teve a maior queda em 2015.
- D () O preço médio das passagens em 2022 retornou ao nível de 2016.
- E () Resultado da pandemia, o preço médio das passagens caiu pela metade em 2021.

Leia o texto para responder às questões 23 e 24.

Em uma pequena cidade, a companhia de água e esgoto cobra a conta de seus clientes da seguinte forma:

- para um consumo de até 10 m^3 , cobra-se um valor fixo de R\$ 35,00;
- para um consumo maior que 10 m^3 , cobra-se, além do valor fixo, uma tarifa de R\$ 4,80 por m^3 que exceder os 10 m^3 .

✓ Questão 23

Na família de Alberto, o consumo de água este mês foi de 13 m^3 . Assim, a conta de água e esgoto será de

- A () R\$ 62,40.
- B () R\$ 60,60.
- C () R\$ 56,80.
- D () R\$ 51,00.
- E () R\$ 49,40.

✓ Questão 24

Para um consumo de $x \text{ m}^3$, em que $x > 10$, podemos dizer que o valor a ser pago na conta de água e esgoto é uma função com domínio em $\{x \in \mathbb{R} \mid x > 10\}$ dada por

- A () $f(x) = 4,80x - 13$.
- B () $f(x) = 4,80x + 35$.
- C () $f(x) = 3,50x - 35$.
- D () $f(x) = 4,15x + 13$.
- E () $f(x) = 3,50x + 35$.

✓ Questão 25

A média de notas do 9.º ano, no mês passado, foi 7. Entretanto, apenas 14 alunos fizeram a prova mensal, faltando a nota de Benício. Quando Benício fez a prova de segunda chamada e sua nota foi acrescentada à lista da turma, a média passou a ser 7,2.

Podemos concluir que Benício tirou nota

- A () 10.
- B () 9.
- C () 7,4.
- D () 7,2.
- E () 7.

✓ Questão 26

Um retângulo tem perímetro 80 metros e área desconhecida.

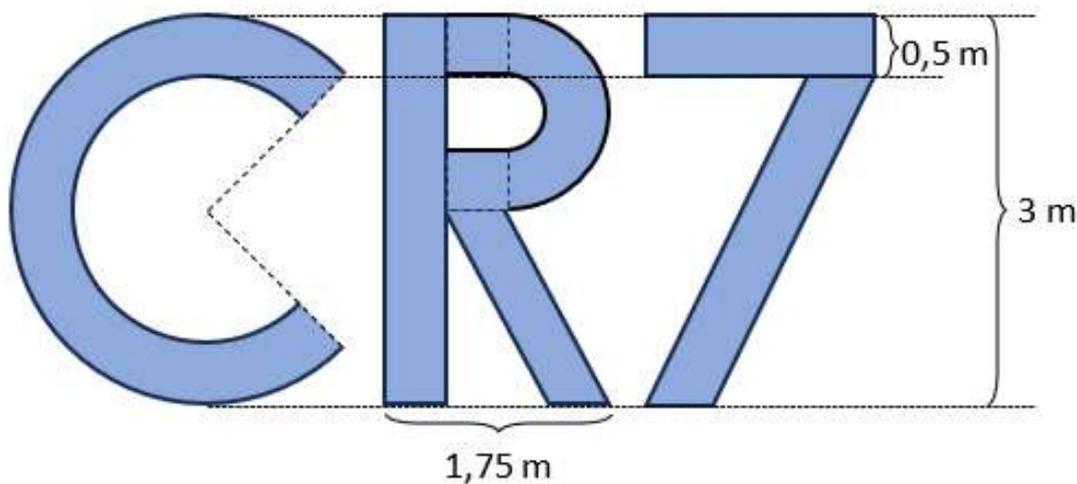
Assinale a seguir a opção que não pode ser a área de um retângulo de perímetro 80 m.

- A () 39 m².
- B () 120 m².
- C () 300 m².
- D () 400 m².
- E () 480 m².

✓ **Questão 27**

O jogador Cristóvão Reinaldo tem uma ampla base de fãs em sua cidade, em cujo time joga com a camisa 7. Para homenageá-lo, seu fã-clube pintará a sigla pela qual ele é conhecido em uma parede. Cada letra e número terá altura de 3 m. Além do mais, a pintura terá as seguintes especificações:

- A letra C será delimitada por duas circunferências concêntricas, tendo o ângulo destacado 90° .
- A letra R será formada por um retângulo de base 0,5 m, dois quadrados, um semicirculo (delimitado por dois arcos de circunferência concêntricos medindo 180°) e um paralelogramo de base 0,5 m e altura 1,5 m.
- O dígito 7 é formado por um retângulo de largura 1,6 m e um paralelogramo de base 0,5 m.
- As demais medidas de interesse constam do esquema abaixo.



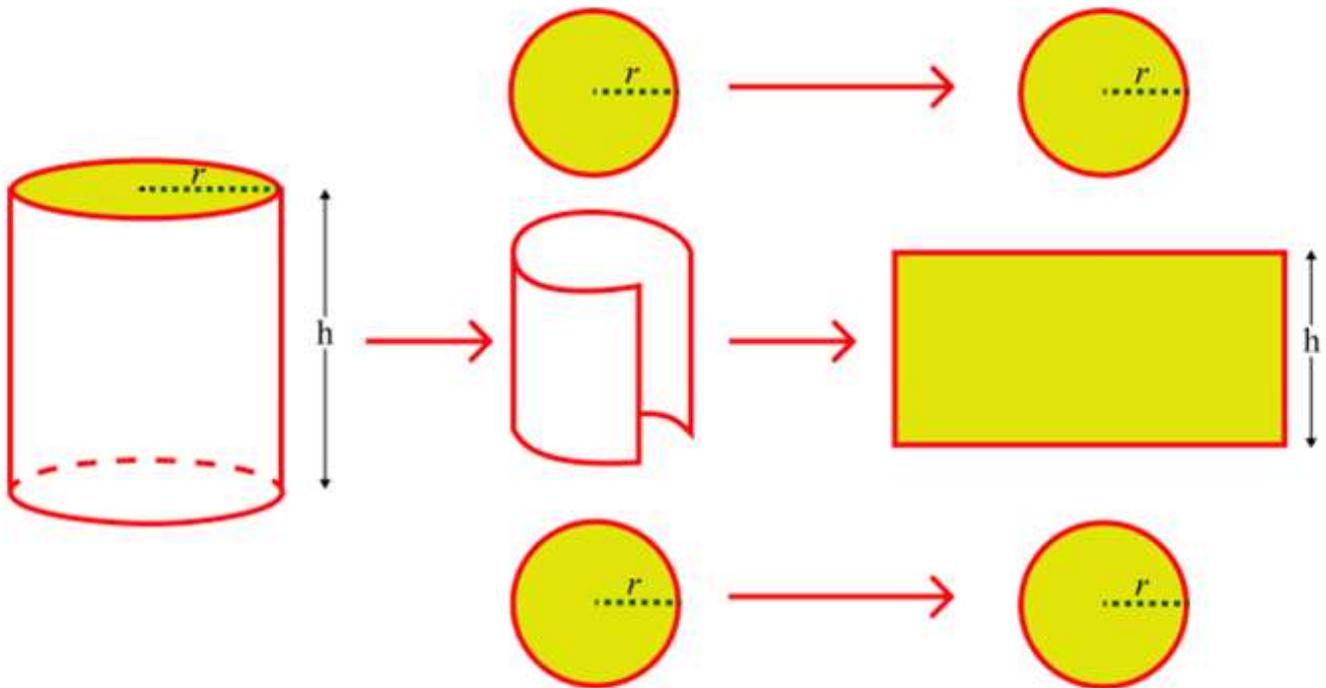
A tinta que será usada para pintar a sigla custa R\$ 10,00 o litro, e cada litro pinta o equivalente a uma área de 8 m^2 .

Considerando essas informações e usando $\pi \approx 3,2$, a pintura da sigla custará ao fã-clube

- A () R\$ 20,00.
- B () R\$ 15,25.
- C () R\$ 10,75.
- D () R\$ 10,00.
- E () R\$ 8,25.

✓ Questão 28

Para produzir latas de leite condensado, uma fábrica usa chapas de metal de onde corta a base, a tampa e a superfície lateral de cada lata. A composição da lata pode ser vista na visão planificada (“explodida”) da figura a seguir.



Fonte: Adaptada de <https://matematicabasica.net/area-do-cilindro/>

Cada lata tem diâmetro 7 cm e altura de 8,4 cm. A fim de permitir um pequeno excedente para compensar eventuais perdas no corte e emendas, a estimativa da quantidade de metal necessária para fabricar as latas usa a aproximação $\pi \approx \frac{22}{7}$.

Se a produção diária da fábrica são 14 000 latas, podemos dizer que a área total de metal usada na produção de um dia dessas latas está entre

- A () 320 e 330 m².
- B () 330 e 340 m².
- C () 340 e 350 m².
- D () 350 e 360 m².
- E () 360 e 370 m².

✓ **Questão 29**

Os alunos do 9º ano de uma escola são divididos em duas turmas, A e B. Em cada turma, cada aluno pode escolher um idioma estrangeiro para estudar, dentre inglês, espanhol ou francês. Por terem tido um desempenho acadêmico muito bom durante o ano, a direção da escola decidiu sortear entre os alunos uma viagem ao exterior para um país que tenha como idioma oficial o idioma estrangeiro que o aluno escolheu estudar, com tudo pago. O sorteio será feito de maneira direta, com a retirada de um papel com o nome do aluno premiado. Cada aluno tem um papel com o seu nome colocado na urna. Os papéis são indistinguíveis até depois do sorteio, quando o diretor lerá o nome do aluno felizardo.

A distribuição dos alunos de acordo com a turma e com o idioma estudado é a seguinte:

| Turma / Idioma | Inglês | Espanhol | Francês | Total |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A | 18 | 15 | 3 | 36 |
| B | 16 | 16 | 8 | 40 |
| Total | 34 | 31 | 11 | 76 |

A respeito das probabilidades envolvidas no sorteio, julgue cada afirmação a seguir:

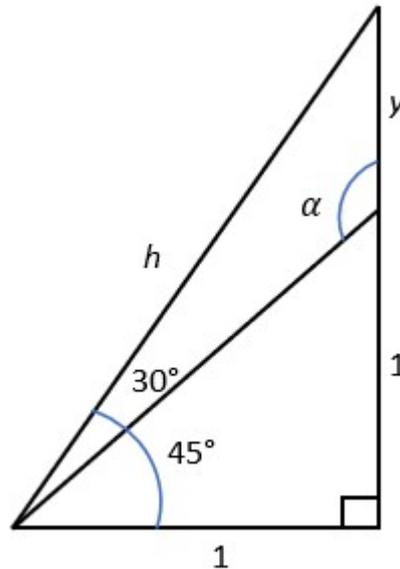
- I. A probabilidade de ser sorteado um aluno que estude inglês é maior que 50%.
- II. Dado que o aluno sorteado é da turma B, a chance de ele estudar francês é 25%.
- III. A probabilidade de ser sorteado um aluno da turma B que estude francês é maior que 10%.

Está certo o que se afirma em

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

✓ **Questão 30**

Miguel desafiou seus amigos Zidane e João a resolver a seguinte questão de Trigonometria.



Considerando o texto e a figura acima julgue as afirmações a seguir como certa (C) ou errada (E).

- 30-A** (C) (E) Após os cálculos, João encontrou corretamente $\alpha = 75^\circ$.
- 30-B** (C) (E) Usando a lei dos senos, Zidane concluiu, sem erros, que $h = y\sqrt{2}$.
- 30-C** (C) (E) Os amigos João e Zidane encontraram, de forma precisa, $h^2 = 1 + (1 + y)^2$.
- 30-D** (C) (E) Cálculos corretos conduzem a $\operatorname{tg} 75^\circ = \frac{1+y}{h}$.
- 30-E** (C) (E) Zidane concluiu corretamente que $\operatorname{tg} 75^\circ = 2 + \sqrt{3}$.



POLÍCIA MILITAR
DISTRITO FEDERAL

COLÉGIO MILITAR TIRADENTES
Casa de Honrados Patriotas

RASCUNHO

NOME

HONRADO PATRIOTA

INSCRIÇÃO

ASSINATURA

17/09/2023

DATA

FOLHA DE RESPOSTAS RASCUNHO

INSTRUÇÕES

1. Utilizar somente caneta esferográfica de tinta **PRETA** ou **AZUL**;
2. Questões com mais de uma alternativa marcadas serão anuladas;
3. Forma correta de preenchimento → ●

LÍNGUA PORTUGUESA

- | | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 01 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 02 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 03 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 04 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 05 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 06 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 07 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 08 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 09 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 10 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 11 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 12 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 13 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 14 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 15 - A | (C) | (E) | | | |
| 15 - B | (C) | (E) | | | |
| 15 - C | (C) | (E) | | | |
| 15 - D | (C) | (E) | | | |
| 15 - E | (C) | (E) | | | |

MATEMÁTICA

- | | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 16 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 17 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 18 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 19 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 20 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 21 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 22 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 23 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 24 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 25 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 26 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 27 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 28 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 29 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 30 - A | (C) | (E) | | | |
| 30 - B | (C) | (E) | | | |
| 30 - C | (C) | (E) | | | |
| 30 - D | (C) | (E) | | | |
| 30 - E | (C) | (E) | | | |