

ENEM 2016 - RESOLUÇÃO

Linguagens - Caderno Cinza

INGLÊS

91. Resposta (E)
Vocabulário, interpretação textual (metáfora)

A questão já sinaliza para o respeito étnico no próprio título da canção - Ébano e Marfim. No primeiro verso da música, fica evidente a metáfora - dizendo que negros e brancos vivem (ou devem viver) em perfeita harmonia. A metáfora se alonga; na música, fica clara a ideia de que as pessoas são iguais, de que há bondade e maldade em qualquer pessoa... e que aprendemos a viver juntos - aliás, como as teclas de um piano (que são feitas de ébano e marfim), que deixam tudo mais belo.

92. Resposta (D)
Vocabulário, conjunções, modais.

O título do texto utiliza a palavra “switch” que, para alguns alunos, já indicaria a ideia de troca - direcionando a alternativa correta. No entanto, havia outros indicativos fortes para chegar-se a resposta correta:

- ao final do primeiro parágrafo, a conjunção “rather than” (ao invés de) no trecho “...will be taught and assessed entirely in English rather than Italian”.

- no trecho entre aspas, no segundo parágrafo: “We strongly believe our classes should be international classes - and the only way to have international classes is to use the English language”.

93. Resposta (E)
Identificação de gênero textual, infinitivos e imperativos, condicionais.

Questão de identificação do gênero textual - campanha publicitária. Sendo assim, visa engajar o leitor/fazer com que sinta que deve aderir à mesma.

A partir da situação hipotética criada com a pergunta “Would you know what to do if...” (conditional type 2) - somada ao trecho “to learn more about...go to” - entende-se que é com o leitor que estão se comunicando.

Mesmo que o link seja “.gov”, sabemos que trata-se de um guia de medidas para que estejamos prontos em casos emergenciais semelhantes aos mencionados no anúncio.

94. Resposta (C)
Vocabulário, conjunções.

Embora pudesse ser o texto mais complexo (em função do vocabulário e temática), a questão ficava bem acessível a partir da leitura cuidadosa do enunciado da mesma: “a mais promissora para o momento” = “at the moment...are most promising”. Claro que, conhecer palavras como “skin” (pele), “tissue” (tecido), “liver” (fígado) e “kidney” (rim) auxiliaria.

95. Resposta (A)
Interpretação textual.

Questão clássica do ENEM: interpretação textual. Embora o texto inicie dizendo que BOGOF é utilizada tanto como substantivo quanto como adjetivo vinculados, inclusive, a supermercados; o leitor pode ser distraído no segundo parágrafo - que explica que a palavra é um acrônimo e que pode soar como a expressão “Bog off”.

O terceiro parágrafo, no entanto, resgata o uso pelo qual é mais conhecido-uma vez que até mesmo uma contextualização histórica é feita. Verdade que a questão seria facilitada se o leitor soubesse que o acrônimo BOGOF é o mesmo que “Buy One Get One Free”.

ESPAÑHOL

91. Resposta (C)
Vocabulário, conjunções, interpretação de gênero literário, uso metáforas.

O enunciado da questão pergunta a que se refere o autor neste texto, ao tratar de pequenas ações cotidianas. A temática deste texto literário (bastante presente em outros textos do mesmo autor) é basicamente a comparação do objeto relógio ao homem, traçando relações de dependência da vida do homem em relação ao relógio (dar-lhe corda, cuidá-lo para não perdê-lo, etc), com o objetivo de mostrar que o homem - e suas ações cotidianas - são mais um objeto. Dessa forma, principalmente os fragmentos “te regalan un nuevo pedazo frágil y precario de ti mismo, algo que es tuyo pero no es tu cuerpo” ou, ainda, “no te regalan un reloj, tú eres el regalado” terão correspondência com a alternativa (C), na qual afirma-se que o autor convida o leitor a refletir sobre a coisificação do ser humano, ou seja, a comparação do homem ao objeto, cujas ações cotidianas são tão mecanizadas quanto as do objeto relógio.

92. Resposta (C)

Conjunções, vocabulário, expressões idiomáticas.

O texto da questão 92 era um texto de gênero informativo falando sobre a Associação das Avós de Maio (organização não governamental que surge como reação aos inúmeros desaparecimentos de seus filhos durante a ditadura argentina). O texto trata da demora por parte da justiça em dar as respostas sobre os exames genéticos para determinar o parentesco entre jovens e desaparecidos ou presos políticos durante a ditadura. A questão girava em torno da expressão “*es una de cal y otra de arena*”, uma expressão típica da língua espanhola, cujo sentido dá a ideia de alternância de algo bom (cal) e algo ruim (arena). O enunciado pedia qual o uso dessa expressão naquele contexto de fala. Observando a continuidade do enunciado “*es querer quedar bien con Dios y con el diablo*” se produz um tom irônico ao falar sobre a parcialidade da justiça (por querer ficar bem com todos).

93. Resposta (B)

Vocabulário, verbos, verbos de cambio.

O texto desta questão faz parte de um movimento poético chamado “*acción poética*” muito comum nos países latino-americanos. A questão abordava a polissemia do verbo *poner* de acordo ao o contexto de uso. Dessa forma, na frase “*No supe qué ponerme y me puse feliz*”, observamos o primeiro verbo *poner*, na sua forma reflexiva, dando a ideia de colocar, vestir; já no segundo uso, ele aparece sendo utilizado com um estado de ânimo - feliz -, tendo, aqui, a função de um *verbo de cambio*, utilizado para expressar mudanças de estado de animo. Assim, “*me puse feliz*” significa “*fiquei feliz*”, fazendo um trocadilho com o primeiro *ponerse*, e indicando uma mudança de estado.

94. Resposta (B)

Interpretação de gênero literário (poema), compreensão cultural.

O poema em questão retoma elementos da cultura popular mexicana, tal qual o enunciado informa. O texto apresenta a crença das

diferentes premonições a partir dos diferentes sonhos com água: sonhar que carregas um vaso de água na cabeça, será sucesso no que vejas; sonhar que te banhas em um rio de água quente, é augúrio de inimigos; sonhar que te banhas num rio de água suja, é perder alguém próximo. Dessa forma, um aspecto da cultura popular mexicana abordado no texto é a crença na relevância dos sonhos como premonições ou conselhos.

95. Resposta (E)

Conjunções, vocabulário.

O enunciado - e, por conseguinte, a resposta - desta questão girava em torno dos termos contraditórios do título do texto “*instabilidade estável*”. O texto opõe os habituais conselhos para termos um pensamento estável, e uma vida também estável, ao mundo de hoje, que ao tocá-lo numa tela, podemos transformá-lo a medida do nosso desejo. Sendo assim, a opinião do autor, ao usar termos contraditórios, se refere à permanência de uma inconstância (apesar dos conselhos) numa sociedade marcada por mudanças (que nós cremos efetuar de acordo a nossos desejos).

LINGUAGENS

96. Resposta (D)

Interpretação - Funções da Linguagem

O trecho da obra de Marisa Lajolo (observe o título da obra - “*Do mundo da leitura para a leitura do mundo*” -, o qual já encaminha a hipótese do candidato) discorre sobre o ato da leitura, conforme é possível depreender do tópico frasal: “*Ler não é decifrar [...] o sentido de um texto. É ser capaz [...] de atribuir-lhe sentido...*”

97. Resposta (E)

Semântica e Vocabulário - Sociolinguística

No século XVII, o nome atribuído ao inseto era considerado indecoroso (caga-lume), logo de uso restrito - impossível empregá-lo na poesia, por exemplo. Portanto, criou-se um novo vocábulo para nomeá-lo devido ao tabu linguístico.

98. Resposta (B)
Interpretação - Literatura

O poema de Ana Cristina César é predominantemente expositivo, ou seja, explica o gênero lírico, conceituando as diversas manifestações que compõem tal gênero. Assim, de maneira contida - opondo-se, inclusive, à afirmação de que o gênero lírico “É linguagem do coração, do amor.” -, o eu poemático apresenta ao leitor uma “Primeira lição”: a de que o texto poético não necessariamente segue uma forma ou normas ou teorias, mas que é livre em sua expressão. Contudo, o emprego da palavra “peculiar” (sinônimo de inerente) torna a afirmativa consistente, já que “tom explicativo e contido” não é inerente à produção poética. Assim, também poderíamos marcar como corretas tanto a afirmativa A (conhecendo-se a obra da poeta, tem-se que nada de contenção lê-se em seus poemas; assim, a tentativa de conceituar esse fazer subjetivo é abordada por ela com ironia) ou mesmo a alternativa D (de fato, ao enumerar diferentes manifestações líricas, a poeta distancia-se de sua essência, posicionando-se com certa impessoalidade). Logo, a questão está mal elaborada.

99. Resposta (E) (o gabarito oficial é B)
Interpretação - Estratégia Argumentativa

JUSTIFICATIVA PARA A AFIRMATIVA B: Anáfora é a repetição da mesma palavra ou grupo de palavras no princípio de frases ou versos consecutivos. Assim, a anáfora “Você pode não acreditar: mas houve um tempo em que...” constitui estratégia argumentativa que tem como finalidade convencer o leitor por meio da repetição.

CONTUDO, O GABARITO OFICIAL APONTA A ALTERNATIVA B COMO CORRETA, o que é inadmissível, visto que a repetição do trecho constitui uma estratégia argumentativa (segundo o enunciado), o que aponta para a tentativa de convencimento (ou fixação de uma informação). Por meio de repetições, convence-se alguém, mas não se sensibiliza.

100. Resposta (B)
Interpretação - Artes

Marguerite Duras é considerada uma das principais vozes femininas da literatura do século XX. Seu trabalho associa-se ao movimento chamado “novo romance” e ao existencialismo: o ponto de partida do indivíduo é caracterizado

por uma sensação de desorientação e confusão em face de um mundo aparentemente sem sentido e absurdo (distúrbios civis, guerras locais e duas guerras mundiais). Assim ao falar na obra dessa escritora, cineasta..., é impossível não citar a psicanálise existencial de Jean-Paul Sartre (um dos mais importantes filósofos para o existencialismo).

Francis Bacon nasceu no início do século XX e faleceu em 1992 (logo, presenciou os dois maiores conflitos que marcaram o século passado). Leitor de Nietzsche, muito cedo teve contato com a corrente existencialista. Desde 1944, bastante tempo antes do final da carnificina da Segunda Guerra Mundial, o britânico Francis Bacon assimilou a carne do corpo ao aspecto filamentosos das carcaças que via nos açougues. “Nós somos carcaças em potência”. Assim, seus autorretratos revelam o nível de angústia psicológica do artista e os questionamentos de cunho existencial.

101. Resposta (D)
Interpretação - Literatura

O uso de rubricas (o termo designa um pequeno comentário escrito que tem a função de orientar algo que está sendo executado; as rubricas são usadas nos roteiros de cinema ou teatro para indicar gestos ou movimentos dos atores) é característico do gênero dramático.

102. Resposta (A)
Interpretação - Recurso Argumentativo

O contraste entre o local de nascimento de Túlio Piva (Santiago - RS) - assim como Lupicínio Rodrigues, também gaúcho - e a escolha pelo gênero samba enfatiza as qualidades desse artista, como se pode comprovar por meio do trecho “E o **paradoxo**: misto de gaúcho e italiano, nascido na fronteira com a Argentina, falando de samba, morro e mulata, com categoria.” Ou seja, o fato de ter permanecido na querência não impediu que a sua obra alcançasse patamares de universalidade, para além do regional.

103. Resposta (B)
Gramática - Pontuação

As reticências indicam uma informação implícita - a suspensão propositada de uma informação já conhecida pelo interlocutor (portanto, desnecessário enunciá-la), como se pode depreender das duas últimas frases.

104. Resposta (C)

Interpretação - Compreensão de Texto

A fim de comprovar a alternativa, observe o seguinte trecho: “Aqui, percebemos, em Frankie, um comportamento ancorado na representação de que boxe é esporte de homem e, em Maggie, a superação da concepção de que os ringues são tradicionalmente masculinos.”

105. Resposta (E) (o gabarito oficial aponta como correta a alternativa B)

Interpretação - Linguagem Corporal

JUSTIFICATIVA PARA A AFIRMATIVA E: visto que o enunciado solicitava a identificação do fator que permite relacionar “uma prática corporal” (o esporte praticado por Terezinha Guilhermina) a uma “visão ampliada de saúde”, aponta-se acompanhamento psicológico como aspecto que vai além dos benefícios físicos proporcionados pelo esporte. A visão holística - corpo + mente - permeia a prática desportiva e encontra suporte na citação latina “mens sana in corpore sano” (em verdade, criada pelo matemático grego Thales de Mileto).

CONTUDO, O GABARITO OFICIAL APONTA A ALTERNATIVA B COMO CORRETA, o que é inadmissível, já que ter condições financeiras não é fator que permita relacionar prática corporal a uma visão ampliada de saúde. O dinheiro pode “comprar” tratamentos, mas não relaciona esporte à saúde.

106. Resposta (B)

Interpretação - Linguagem Corporal

O handebol tem cinco fundamentos: passes, recepções, progressões, arremessos e dribles. O drible é um fundamento técnico utilizado como recurso que visa, primariamente, a progredir em direção ao gol adversário. Logo, o drible no handebol serve para progredir na quadra ou reter a bola em situação especial.

107. Resposta (C)

Interpretação - Tecnologia de Informação

A fim de comprovar a alternativa C, releia os trechos “recomposição do extinto” e “revivescência do passado”.

108. Resposta (C)

Interpretação - Gêneros Textuais

A função social de uma resenha crítica (de que é exemplo o texto em questão) é justamente a de resumir o conteúdo de determinada publicação, fazendo apreciações acerca da qualidade da obra. Observe que, além de expor sinteticamente o enredo, o autor estabelece juízos de valor (“instigante universo” / “ótima opção”...).

109. Resposta (E)

Interpretação - Literatura

O texto de Lispector - característico dessa escritora, que busca na simplicidade do cotidiano a matéria para elaborar reflexões sobre experiências emocionais - trata, fundamentalmente, de envelhecimento (“a velha bem-vestida...” / “rugas” / “nariz perdido na idade” / “boca que outrora”) e de solidão - expressa pela incompatibilidade com o presente - daí decorrente (“o que foi não importa” / “beijo gelado de sua filha” / “se espantou com a delicadeza” / “Seca”...).

110. Resposta (B)

Interpretação - Literatura

A geração do eu lírico encontra-se “imprensada” entre duas gerações que se posicionam de maneira oposta quanto ao ato de bater nos filhos: a mais velha, que considerava tal atitude natural, e a mais nova, que não aceita tal tipo de comportamento. A geração do eu lírico apanhava sem rebelar-se e reproduziu essa forma de agir, também a naturalizando. Contudo, o eu poético afirma que “ainda não sabia que era errado” bater na geração mais nova quando o fazia. Observe a palavra “ainda”: ao compreender o erro, o sujeito lírico angustia-se, pois se dá conta das imperfeições aceitas na construção do senso comum (a educação dos filhos), a despeito de ser inocente (último verso).

111. Resposta (A)

Interpretação - Literatura

O objetivo comunicativo de uma resenha crítica (de que é exemplo o texto em questão) é justamente o de apresentar informações sobre determinada publicação (síntese), fazendo apreciações acerca da obra. Observe que, além de expor, os autores estabelecem juízos de valor (“olhar [...] crítico” / “síntese útil” / “rica em informações ilustradas”...).

112. Resposta (D)
Interpretação - Estratégia Argumentativa

Tanto a linguagem verbal (“trânsito sem celular”, por exemplo) quanto a não verbal - cuja função é, predominantemente, conativa - buscam influenciar o comportamento do motorista, levando-o a refletir sobre a inadequação do casamento direção / celular.

113. Resposta (A) (o gabarito oficial aponta como correta a alternativa C)
Interpretação - Literatura

JUSTIFICATIVA PARA A AFIRMATIVA A: A confecção da pérola e da arte dá-se por meio de sofrimento, de dor - e, por isso, esta é valorizada. Observe os trechos “penetra o núcleo da ostra, contaminando-lhe a própria substância”; “As pérolas são, assim, o resultado de uma contaminação. A arte por vezes também. A arte é quase sempre a transformação da dor.”; “Talvez estas, as pérolas esquecidas, [...] guardem em si uma parcela faiscante da eternidade.” **CONTUDO, O GABARITO OFICIAL APONTA A ALTERNATIVA C COMO CORRETA**, o que é inadmissível. Está correto apenas um trecho da afirmativa C (“a criação literária como trabalho progressivo”), mas - nem por inferência - o texto aponta para “autoconhecimento” como peculiar à criação artística. Muito pelo contrário, nos dois últimos períodos do texto fala-se em hipóteses acerca dessa forma de manifestação.

114. Resposta (E)
Interpretação - Gêneros Textuais

O gênero diário tem como objetivo o relato, a narração do cotidiano de quem o redige - bem como sua interação com o entorno - somada à reflexão acerca dos episódios ali relatados, o que se percebe na letra de Chico Buarque.

115. Resposta (B)
Interpretação - Vocabulário

O tom humorístico, nessa crônica de Verissimo, é alcançado pela ironia, que se observa no diálogo aparentemente ilógico entre os dois personagens. As palavras inusuais são empregadas não pelo seu significado, mas sim de forma aleatória, o que permite inferir a crítica tecida pelo cronista: o conteúdo de uma palavra pode importar menos do que a pompa que ela confere às circunstâncias.

116. Resposta (A)
Interpretação - Gêneros Textuais

O gênero receita - cuja função da linguagem é predominantemente conativa -, mesmo reconfigurado sob a forma de poema (cuja função da linguagem predominante é a poética), mantém seus traços característicos: uso de verbo no modo imperativo (“Tome”), a listagem dos “ingredientes” e o modo de fazer.

117. Resposta (A)
Interpretação - Linguagem Não Verbal

Observe o espaço aberto, a ausência de construções e a forma como se colocam os espectadores.

118. Resposta (E)
Interpretação - Gêneros Textuais

O gênero piada, de tradição oral, tem como objetivo máximo a produção do humor, da sátira. Contudo, o texto em questão trata da reflexão feita por Possenti acerca de tal gênero. Após estudos, o linguista chegou à conclusão de que “as piadas fornecem simultaneamente um dos melhores retratos dos valores e problemas de uma sociedade”. Portanto, a piada é, para Sílvia Possenti, objeto de investigação científica.

119. Resposta (A)
Interpretação - Literatura

No poema, o eu lírico empresta novos significados à palavra poesia, inicialmente, estabelecendo uma analogia com a palavra “flor”. Em seguida, ressignifica esta imagem: não mais a metáfora de beleza e de virtude, mas sim a desconstrução. A partir do título (Antiode = o oposto de um elogio), percebe-se a intenção do eu poemático: deixar claro que a poesia é palavra, objectual, portanto.

120. Resposta (A)
Interpretação - Gêneros Textuais

A campanha publicitária - cuja função é predominantemente apelativa - visa a conscientizar o eventual doador de sangue acerca de sua responsabilidade quando de tal ato. Para comprovar a afirmativa, podem-se citar, por exemplo, os trechos em letras maiúsculas.

121. Resposta (E)

Interpretação - Variantes Linguísticas

Nos dois textos, percebe-se a variante culta urbana da língua portuguesa. No primeiro excerto, o leitor depara-se com a modalidade falada (de que o uso das aspas - marcando a interrupção do pensamento - é exemplificador); já no segundo, ocorre a transcrição da fala (não marcada pela coloquialidade, contudo) para a modalidade escrita.

122. Resposta (D)

Interpretação - Literatura

No primeiro parágrafo, o narrador apresenta ao leitor o ponto de vista do dono da galinha e sua preocupação com a cegueira do animal; no segundo, o narrador apresenta a perspectiva da galinha e sua percepção da própria cegueira. Portanto, trata-se de diferentes pontos de vista sobre um mesmo assunto.

123. Resposta (C)

Interpretação - Literatura

A partir do título do poema - **Sem acessórios nem som** -, pode-se comprovar a alternativa C (agressivo trabalho de supressão). O eu lírico assim concebe a atividade poética: produto de supressões que redundam no texto, “atalho aberto a talhe de foice”.

124. Resposta (B)

Interpretação - Artes

A imagem e o texto apontam para a interatividade entre obra e apreciador (a qual se constata no trabalho de Marilá Dardot). A fim de comprovar tal afirmação, pode-se reler o trecho “a obra constitui um convite para a interação do espectador, instigado a compor palavras e a distribuí-las pelo campo.”

125. Resposta (C)

Gramática - Coesão

A oração reduzida de gerúndio exprime condição; desenvolvendo-a, obter-se-ia “Se acontecer de o cientista provocar um dano em um local específico no cérebro, o rato deixa de fazer essa vocalização...”. Observe o emprego da conjunção condicional “SE”.

126. Resposta (A)

Semântica e Vocabulário - Sociolinguística

O texto de Cotrim apresenta ao leitor a construção de significado da palavra “mandinga”, remetendo a contexto histórico (período das grandes navegações) e social (as crenças dos povos europeu e africano).

127. Resposta (B)

Interpretação - Intertextualidade

No texto I, afirma-se que o consumismo provoca mudanças nos valores sociais, o que se pode comprovar relendo-se o trecho “As coisas são personificadas e as pessoas são coisificadas”; no II, o trecho “modifica nossas relações” dá suporte à afirmação feita na alternativa (B).

128. Resposta (D)

Gramática - Pontuação

Os dois-pontos (elemento coesivo) introduzem um esclarecimento, na medida em que o articulista explicita o erro citado no período anterior.

129. Resposta (B)

Interpretação - Tecnologia de Informação

Hoax é uma palavra em inglês que significa **embuste** ou **farsa**. Um **hoax** é uma **mentira elaborada** que tem como objetivo **enganar pessoas**. A internet é um meio onde há a proliferação de vários **hoaxes**. Assim sendo, a fim de evitar ser vítima de uma **farsa**, é necessário analisar a linguagem utilizada nas mensagens da rede, conforme é possível depreender por meio da leitura do segundo período do texto.

130. Resposta (E) (o gabarito oficial aponta como correta a alternativa A)

Interpretação - Artes

JUSTIFICATIVA PARA A ALTERNATIVA (E): o mosaico figurativo, de Tozzi, denominado “Colcha de retalhos”, encontra-se na estação do metrô da Sé. Assim, propõe-se que aqueles que por ali circulam observem a obra enquanto se movimentam pela estação. **CONTUDO, A ALTERNATIVA A** (“apreciar a estética do cotidiano”) pode ter induzido alguns candidatos a considerarem-na correta, haja vista que uma colcha de retalhos integra o contexto familiar de muitos dos que transitam pela estação. No entanto, o enunciado aponta para “convida o público”, ou seja, não o incita a fazer leituras extratextuais (que o levaria a considerar suas experiências), mas sim a observar pontualmente a obra. LOGO, questão mal elaborada.

131. Resposta (B)
Interpretação - Variantes Linguísticas

As expressões citadas no enunciado, extraídas do excerto, configuram variação diatópica, ou seja, geográficas, mais precisamente do Nordeste.

132. Resposta (E)
Interpretação - Literatura

A despeito de o soneto estar inserido no Arcadismo brasileiro, Cláudio Manoel da Costa prenuncia o Romantismo, no qual o eu lírico amalgama-se à natureza, como é possível depreender por meio dos versos 3 e 4 do 1º quarteto, que revelam o estado psíquico do eu poemático.

133. Resposta (A)
Interpretação - Gêneros Textuais

A peça publicitária - claramente injuntiva - aponta para o fato de ser imperioso economizar água, alertando, ainda, para a existência da "água invisível", isto é, aquela que se encontra em outros bens que consumimos.

134. Resposta (D)
Interpretação - Tecnologia de Informação

A fim de comprovar o gabarito, releia o trecho "Há uma infraestrutura pequena para controlar quem é o dono dos arquivos que circulam na rede. Isso acabou com o controle sobre a propriedade e tem sido descrito como pirataria, mas é inerente à tecnologia".

135. Resposta (E)
Interpretação - Inferência

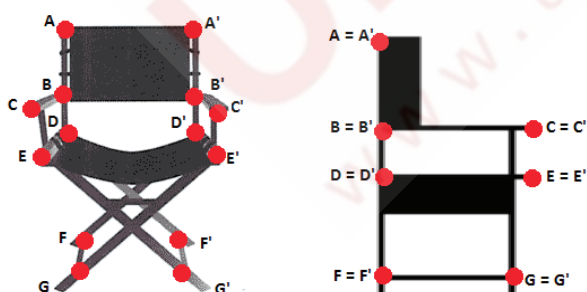
O trecho foi extraído da obra de um escritor brasileiro de descendência nipônica; o enredo desenvolve-se em uma São Paulo do século XX. Ao longo da obra, o personagem-narrador discorre sobre (por meio de situações pontuais) os costumes dos imigrantes japoneses, dos filhos desses imigrantes, de seus netos... Organização social rígida e fechada caracteriza esses sujeitos, sobretudo aqueles que aportaram no Brasil crendo em promessas de uma vida melhor. Do Japão trazem suas tradições, sendo uma delas o lugar social da mulher: no trecho, a relação desta com a mesa de refeições bem exemplifica (metaforicamente) a estrutura de poder familiar.

ENEM 2016 - RESOLUÇÃO

Matemática - Caderno Cinza

136. Resposta (C)
Geometria Espacial - Projeção ortogonal

De acordo com o enunciado temos a seguinte visualização:



137. Resposta (E)
Geometria Plana / Razão e Proporção - Área / regra de três

Área do quadrado:
 $500 \cdot 500 = 250000$

Como são 4 pessoas por m^2 teremos:
 $4 \cdot 250000 = 1000000$ de pessoas

Mais $6 \cdot 120000 = 720000$ pessoas
 Total de pessoas: 1.720.000

Portanto:

pessoas	policiais
2000	1
1720000	x

$$x = \frac{1720000}{2000} = 860 \text{ policiais}$$

138. Resposta (E)

Estadística básica - Média Aritmética

$$\frac{21+35+21+30+38+x}{6} \geq 30$$

$$\frac{145+x}{6} \geq 30$$

$$x \geq 35$$

139. Resposta (C)

Probabilidades - Produto e soma de probabilidades

$$P = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$$

$$P = \frac{1}{12} + \frac{1}{8}$$

$$P = \frac{5}{24}$$

140. Resposta (D)

Estadística básica - Média Aritmética

$$\frac{237+262+158+159+160+278+300+278}{8} = 229$$

Assim, teremos 10 funcionários para as regiões Oeste, Centro, Leste, Centro-Oeste e Centro-Sul, e 7 funcionários para as regiões Norte, Sul e Noroeste, perfazendo um total de 71 funcionários.

141. Resposta (B)

Matemática Básica - Frações

Marca A: $\frac{2}{50} = \frac{1}{25}$

Marca B: $\frac{5}{40} = \frac{1}{8}$

Marca C: $\frac{5}{100} = \frac{1}{20}$

Marca D: $\frac{6}{90} = \frac{1}{15}$

Marca E: $\frac{7}{70} = \frac{1}{10}$

Onde o maior valor é dado pela fração com o menor denominador.

142. Resposta (D)

Geometria Espacial - Volumenes de Cilindros e Cones

$$V_{\text{total}} = V_{\text{cilindro}} + V_{\text{cone}}$$

$$V_{\text{total}} = \pi r^2 H + \frac{\pi r^2 h}{3}$$

$$V_{\text{total}} = 3 \cdot 3^2 \cdot 12 + \frac{3 \cdot 3^2 \cdot 3}{3}$$

$$V_{\text{total}} = 351$$

Dividindo o volume pela capacidade do caminhão, temos:

$$\frac{351}{20} = 17,55$$

E como o número de viagens deve ser inteiro, há a necessidade de serem feitas 18 viagens.

143. Resposta (A)

Razão e Proporção - Escalas e porcentagem

$$\frac{\text{altura}}{220} = \frac{1}{8} \Rightarrow \text{altura} = 27,50\text{cm}$$

$$\frac{\text{largura}}{120} = \frac{1}{8} \Rightarrow \text{largura} = 15\text{cm}$$

$$\frac{\text{profundidade}}{50} = \frac{1}{8} \Rightarrow \text{profundidade} = 6,25\text{cm}$$

Como precisamos reduzir 20%, teremos as seguintes medidas:

$$\text{altura} = 27,50 \cdot 0,8 = 22\text{cm}$$

$$\text{largura} = 15 \cdot 0,8 = 12\text{cm}$$

$$\text{profundidade} = 6,25 \cdot 0,8 = 5\text{cm}$$

144. Resposta (D)

Razão e Proporção - Regra de três

$$443 \cdot 12 \cdot 2,54 = 13502,64\text{cm} = 135,0264\text{m}$$

145. Resposta (E)

Geometria Espacial - Projeção ortogonal

A projeção ortogonal implica em projetarmos cada um dos infinitos pontos considerados, perpendicularmente sobre o plano alfa.

Isso posto, teremos um meridiano qualquer projetado como um segmento de reta, e um paralelo qualquer projetado como um arco. Assim, a única alternativa cabível é a letra E.

146. Resposta (B)

Matemática Básica - Frações / Razão

$$\text{Filtro 1: } \frac{18}{6} = 3$$

$$\text{Filtro 2: } \frac{15}{3} = 5$$

$$\text{Filtro 3: } \frac{18}{4} = 4,5$$

$$\text{Filtro 4: } \frac{6}{3} = 2$$

$$\text{Filtro 5: } \frac{3}{2} = 1,5$$

Portanto, a maior razão é apresentada no Filtro 2.

147. Resposta (C)

Logaritmos - Equações logarítmicas

$$M = \frac{2}{3} \log \left(\frac{E}{E_0} \right)$$

$$9 = \frac{2}{3} \log \left(\frac{E_1}{E_0} \right)$$

$$\frac{27}{2} = \log \left(\frac{E_1}{E_0} \right)$$

$$\frac{E_1}{E_0} = 10^{\frac{27}{2}}$$

$$E_1 = E_0 \cdot 10^{\frac{27}{2}}$$

E analogamente teremos: $E_2 = E_0 \cdot 10^{\frac{21}{2}}$

Fazendo $\frac{E_1}{E_2}$ temos:

$$\frac{E_1}{E_2} = \frac{E_0 \cdot 10^{\frac{27}{2}}}{E_0 \cdot 10^{\frac{21}{2}}} \Rightarrow \frac{E_1}{E_2} = 10^{\frac{27}{2} - \frac{21}{2}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{E_1}{E_2} = 10^3 \Rightarrow E_1 = E_2 \cdot 10^3$$

148. Resposta (C)

Unidades - Cálculo da porcentagem

$$5.800\text{mL} = 4.000\text{mL}$$

$$40\% \dots\dots\dots 1600 \text{ mL}$$

$$60\% \dots\dots\dots 2400 \text{ mL}$$

$$2400 \text{ mL} \cdot 12 = 28800 \text{ gotas}$$

$$\frac{28800}{1200} = 24$$

149. Resposta (E)

Geometria - Visão Geométrica

Triângulo: colocar o corte sobre uma das faces laterais.

Quadrado: corte paralelo a base.

Trapézio: corte não paralelo a base .

Pentágono: corte na base passando pelas faces laterais.

150. Resposta (B)

Gráficos - Funções

Primeiro gráfico: constante no intervalo de 0 a 10.

Segundo gráfico: constante no intervalo de 5 a 15.

Logo: mesmo intervalo constante de 5 a 10.

151. Resposta (A)

Matemática Básica - Divisão/fração

$$1. \frac{14}{400} = \frac{1}{28,5}$$

$$2. \frac{6}{500} = \frac{1}{81}$$

$$3. \frac{13}{520} = \frac{1}{40}$$

$$4. \frac{9}{360} = \frac{1}{40}$$

$$5. \frac{15}{500} = \frac{1}{33}$$

Logo, maior índice no item 1.

152. Resposta (B)

Geometria Plana - Relação entre figuras

Por causa do quadrado de lado quatro, precisamos de uma diâmetro maior que 4.

E para que as peças não caibam no buraco, por causa do retângulo o diâmetro tem que ser menor que 5.

Logo, alternativa 2.

153. Resposta (E)

Gráfico - Funções

As duas curvas se tocam em apenas quatro pontos, porem dois deles estão no valor mínimo de A, logo sobram apenas dois pontos ao dia. Como são sete dias, pois dieta semanal $2 \cdot 7 = 14$

154. Resposta (C)

Funções 2º grau - Cálculo de raízes e áreas

A base do retângulo é a distância entre as raízes da equação de segundo grau, que é 6 e a altura é o valor do termo independente da parábola, que é 9.

Logo

$$\frac{2}{3} \cdot \text{base} \cdot \text{altura} = \frac{2}{3} \cdot 6 \cdot 9 = 36$$

155. Resposta (E)

Análise Combinatória - Permutação

52 opções de letra maiúsculas e minúsculas
10 algarismos

Como podem dois números com repetição, então 10^2 . E como podem duas letras com repetição 52^2 . Porém elas podem permutar e se repetem duas vezes cada. Logo

$$10^2 \cdot 52^2 \frac{4!}{2!2!}$$

156. Resposta (A)

Geometria - Álgebra e fórmulas

$$\frac{A}{A+B} = 0,3 \text{ Segundo o enunciado}$$

Valor de B, área do triângulo mais área do trapézio.

$$B = \frac{90 \cdot y}{2} + \frac{(100 + y)10}{2}$$

$$B = 50y + 500$$

Valor de A será a área da metade do quadrado menos o B

$$A = \frac{100 \cdot 100}{2} - (50y + 500)$$

$$A = 4500 - 50y$$

Logo

$$\frac{A}{A+B} = 0,3$$

$$\frac{4500 - 50y}{4500 - 50y + 50y + 500} = 0,3$$

$$y = 60$$

Portanto, o percentual que representa a parcela recebida pelos 10% de maior salário deve ser $100\% - 60\% = 40\%$.

157. Resposta (C)

Plano Cartesiano - Distâncias

O único ponto equidistante dos 3 pontos referidos, seria em 4 e d, pois de qualquer um dos pontos se andaria 3 quadras.

158. Resposta (B)

Geometria - Álgebra e fórmulas

Para calcular a área da figura B, vamos dividi-la em dois triângulos

$$\frac{15 \cdot 15}{2} + \frac{3 \cdot 21}{2} = 144$$

Logo a área do retângulo deve ser 144 também, pelas alternativas apenas resta a B.

159. Resposta (D)

Estatística - Média

A média dos lucros mensais é dada por

$$\bar{X} = \frac{37 + 33 + 35 + 22 + 30 + 35 + 25}{7} = \frac{217}{7} = 31$$

Portanto, deverá ser comprada a mesma quantidade de matéria-prima do mês V, pois foi o mês em que a média dos lucros mais se aproximou.

160. Resposta (A)

Matemática Básica - Razão

Conforme o enunciado, temos:

$$m_A = 1,5m_B$$

Massa : $m_B = \frac{3}{4}m_C \rightarrow m_C = \frac{4}{3}m_B$

$$V_A = V_B = 1,2V_C = \frac{6}{5}V_C$$

Volume :

$$V_C = \frac{5}{6}V_B$$

$$d_A = \frac{m_A}{V_A} = \frac{1,5m_B}{V_B} = 1,5d_B$$

Densidade : $d_B = \frac{m_B}{V_B}$

$$d_C = \frac{m_C}{V_C} = \frac{\frac{4}{3}m_B}{\frac{5}{6}V_B} = \frac{8}{5}d_B = 1,6d_B$$

Assim: $d_B < d_A < d_C$

161. Resposta (B)
Matemática Básica - Razão/ Fração

Conforme o enunciado, temos:

Tanque cheio: 50L

Como o rendimento médio é de 15km/L, então, para um tanque cheio, a distância máxima que poderá ser percorrida é de $50 \times 15 = 750\text{km}$

O marcador de combustível está marcando $\frac{3}{4}$ do tanque cheio, portanto a distância máxima que poderá ser percorrida será

$$\frac{3}{4} \cdot 750 = 562,50 \text{ km}$$

Portanto, precisará para no posto de abastecimento de combustível localizado a 500km do ponto de partida.

162. Resposta (D)
P.A. - Termo Geral

João: 1, 3, 5, 7, ... → P.A. $r = 2$

Pedro: 1, 4, 7, 10, ... → P.A. $r = 3$

Comum: 1, 7, 13, ... → P.A. $r = 6$

Termo geral:

$$a_{20} = a_1 + (20 - 1) \cdot 6$$

$$a_{20} = 1 + 19 \cdot 6$$

$$a_{20} = 1 + 114$$

$$a_{20} = 115 \text{ andares}$$

163. Resposta (B)
Geometria Plana - Diagonal do Quadrado / Comprimento de Semicircunferência

Trajeto na linha reta FB:

$$FB = FO + OB = \sqrt{2} + \sqrt{2} = 2\sqrt{2} = 2 \cdot 1,4$$

$$2 \cdot 1,4 = 2,8 \text{ km} = 2800\text{m}$$

$$2800\text{m} \cdot 1 \frac{\text{h}}{\text{m}} = 2800\text{h}$$

Trajeto via semicircunferência FB:

$$FB = \frac{1}{2} 2\pi r = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 \cdot \sqrt{2} = 3 \cdot 1,4 = 4,2\text{km} = 4200\text{m}$$

$$4200\text{m} \cdot 0,6 \frac{\text{h}}{\text{m}} = 2520\text{h}$$

164. Resposta (D)
Estatística - Moda

O número de pessoas dentro do elevador, nos respectivos andares, é igual a: 4, 5, 5, 5, 7, 1.

Portanto, a moda é 5.

165. Resposta (D)
Matemática Básica - Porcentagem

Na Região Nordeste, a variação é de:

$$\frac{10162346 - 1270729}{1270729} = \frac{8891617}{1270729} \cong 7 \times 100\% = 700\%$$

166. Resposta (A)
Função de 1º Grau - Lei da Função

Tomando dois pontos da reta dada (1, 30) e (6, 10), podemos determinar a equação da reta:

$$\begin{cases} 30 = a \cdot 1 + b \\ 10 = a \cdot 6 + b \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = -4 \\ b = 34 \end{cases}$$

Portanto, $y = -4x + 34$

Para $y = 0$, temos $0 = -4x + 34 \rightarrow x = 8,5$

O tempo mínimo, após o sexto mês, para que o reservatório atinja o nível zero de sua capacidade é $8,5 - 6 = 2,5$ meses.

167. Resposta (B)
Estatística - Média

A média das quantidades mensais dessas vacinas nos últimos 5 meses é dada por:

$$\bar{x} = \frac{21 + 22 + 25 + 31 + 21}{5} = \frac{120}{5} = 24$$

Do estoque inicial, restaram $228 - 120 = 108$ vacinas.

O posto deve adquirir no início do sexto mês $12 \times 24 - 108 = 180$ vacinas.

168. Resposta (D)

P.G. / Logaritmos - Termo Geral / Propriedade dos Logaritmos

Conforme o enunciado, a temperatura diminui 1% a cada 30 min. Portanto, podemos determinar a temperatura, a cada 30 min, multiplicando a temperatura por $(1 - 0,01) = 0,99$. Tomando "n" como a quantidade de 30 min necessários para que a temperatura de 3000°C atinja 30°C , temos:

$$30 = 3000 \cdot 0,99^{n-1}$$

$$\frac{1}{100} = 0,99^{n-1}$$

$$\log\left(\frac{1}{100}\right) = \log 0,99^{n-1}$$

$$-2 = (n - 1) \log 0,99$$

Como:

$$\log 0,99 = \log \frac{99}{100} = \log \frac{(3^2 \cdot 11)}{100} =$$

$$= 2 \log 3 + \log 11 - \log 100 =$$

$$= 2 \cdot 0,477 + 1,041 - 2 = -0,005$$

Portanto,

$$-2 = (n - 1) (-0,005)$$

$$-2 = -0,005n + 0,005$$

$$n = 401$$

São necessárias 401 meias horas, portanto, 200,5 horas.

169. Resposta (D)

Geometria Espacial - Volume Paralelepípedo

O volume total do reservatório é:

$$60 \times 10 \times 10 = 6000\text{m}^3$$

O petróleo que não será derramado ficará localizado nos compartimentos A e B e o volume referente a esta parte é igual a:

$$40 \times 10 \times 7 = 2800\text{m}^3$$

Portanto, o volume de petróleo derramado após o fim do vazamento é igual a:

$$6000\text{m}^3 - 2800\text{m}^3 = 3200\text{m}^3 = 3,2 \times 10^3\text{m}^3$$

170. Resposta (E)

Porcentagem - Cálculo da porcentagem

$$\text{Porcentagem} = \frac{\text{quero}}{\text{total}}$$

$$5\% = \frac{10 + x}{1200 + x}$$

$$\frac{5}{100} = \frac{10 + x}{1200 + x}$$

$$5 \cdot (1200 + x) = 100 \cdot (10 + x)$$

$$6000 + 5x = 1000 + 10x$$

$$x = 52,6$$

171. Resposta (C)

Matemática Básica - Regra de 3

Custo

80 pessoas 64 reais

1 pessoa x reais

$x = 0,8$ reais de custo

Lucro

80 pessoas 40 reais

1 pessoa y reais

$y = 0,5$ reais de lucro

Lucro aumentará 20% = $0,5 \cdot 1,2 = 0,6$

Lucro = Venda - Custo

$0,6 = \text{Venda} - 0,8$

Venda = 1,4

172. Resposta (A)

Análise Combinatória - Combinação

Deve-se fazer todas as combinações existentes dos jogadores e retirar as combinações dos canchotos.

$$C_{10,2} \times C_{4,2}$$

$$\frac{10 \cdot 9}{2 \cdot 1} \cdot \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1}$$

A alternativa que após desmembrar resulta nisso é a letra A

173. Resposta (D)

Matemática Básica - Sistema de numeração

Analisando a figura, verificamos que está escrito o número 460171

174. Resposta (C)
Matemática Básica - Análise de gráficos

Pelo gráfico, a primeira bomba esvaziou 1000 litros em 1 hora. E nas próximas 2 horas, a primeira bomba esvazia 2000 litros e a segunda bomba esvazia 3000 litros nessas mesmas 2 horas. Logo a vazão da segunda bomba é 15000 litros por hora.

175. Resposta (C)
Estatística - Desvio Padrão

O mais regular é o que possui menor desvio padrão e o menos regular é o que possui maior desvio padrão. Logo, a luta ocorrerá entre II e III.

176. Resposta (E)
Matemática Básica - Razão e Proporção

Pelo enunciado,

$$de = 100 \cdot \frac{h}{largura}$$

A menor altura é a alternativa E.

$$de = 100 \cdot \frac{h}{largura}$$

$$60 = 100 \cdot \frac{h}{185}$$

$$h = 111$$

177. Resposta (A)
Matemática Básica - Análise de Gráficos

Analisando o gráfico, o único par de meses que abrangem os itens I, II e III são de janeiro para fevereiro. Alternativa A.

178. Resposta (C)
Funções - Funções de 1° e 2° graus

A parábola é descrita pela lei $f(x) = -x^2 + 8x$ e a reta B é dada por $f(x) = 2x$.

Segundo o texto, a reta deveria ser $f(x) = 4x$, ou seja, deveria aumentar 2 unidades do que está no desenho.

179. Resposta (B)
Matemática Básica - Relação de Dependência entre Grandezas

Tomando e_d como a espessura do material de isolamento acústico da parede dada e e_p a espessura do material de isolamento acústico da parede pedida e sabendo que o volume do revestimento é dado pelo produto entre a área da parede e a espessura do material, temos:

$$V_d = 9 \cdot e_d \quad e \quad V_p = A \cdot e_p$$

Sabendo que a espessura do material de revestimento é inversamente proporcional ao quadrado da distância, temos que:

$$e_d \cdot 3^2 = e_p \cdot D^2 \rightarrow e_p = \frac{9 \cdot e_d}{D^2}$$

Como o custo é diretamente proporcional ao volume do material de revestimento, sendo C_d o custo dado como referência, temos que o custo C de uma parede dada é:

$$\frac{C}{V_p} = \frac{C_d}{V_d}$$

$$\frac{C}{A \cdot e_p} = \frac{500}{9 \cdot e_d}$$

$$\frac{C}{A \cdot \frac{9 \cdot e_d}{D^2}} = \frac{500}{9 \cdot e_d}$$

$$C = \frac{500 \cdot A}{D^2}$$

180. Resposta (A)
Porcentagem - Taxa

$$Taxa = \frac{\text{final}}{\text{inicial}} = \frac{105}{85} = 1,235$$

aumento de 23,5%