

IFRJ - 2016

PORTUGUÊS

TEXTO I
CULTURA BRASILEIRA: DA DIVERSIDADE À DESIGUALDADE

01 *Mesmo admitindo a existência de diversos estudos e discussões antropológicas sobre o conceito de cultura, podemos considerá-la, grosso modo, da seguinte forma: a cultura diz respeito a um conjunto de hábitos, comportamentos, valores morais, crenças e símbolos, dentre outros aspectos mais gerais, como forma de organização social, política e econômica, que caracterizam uma sociedade. Além disso, os processos históricos são em grande parte responsáveis pelas diferenças culturais, embora não sejam os únicos fatores a se considerar. Isso nos permite afirmar que não existem culturas superiores ou inferiores, mas sim diferentes, com processos históricos também diversos, os quais proporcionam organizações sociais com determinadas peculiaridades. Dessa forma, podemos pensar na seguinte questão: o que caracteriza a cultura brasileira? Certamente, ela possui suas particularidades quando comparada ao restante do mundo, principalmente quando nos debruçamos sobre um passado marcado pela miscigenação racial entre índios, europeus e africanos.*

A cultura brasileira em sua essência seria composta por uma diversidade cultural, fruto dessa aproximação que se desenvolveu desde os tempos de colonização, a qual, como sabemos, não foi, necessariamente, um processo amistoso entre colonizadores e colonizados, entre brancos e índios, entre brancos e negros. Se é verdade que portugueses, indígenas e africanos estiveram em permanente contato, também é fato que essa aproximação foi marcada pela exploração e pela violência impostas a índios e negros pelos europeus colonizadores, os quais, a seu modo, tentavam impor seus valores, sua religião e seus interesses. Porém, ao retomarmos a ideia de cultura, adotada no início do texto, podemos afirmar que, apesar desse contato hostil num primeiro momento entre as etnias, o processo de mestiçagem contribuiu para a diversidade da cultura brasileira no que diz respeito aos costumes, práticas, valores, entre outros aspectos que poderiam compor o que alguns autores chamam de caráter nacional. [...]

Ainda hoje há quem possa acreditar que nossa mistura étnica tenha promovido uma democracia racial ao longo dos séculos, com maior liberdade, respeito e harmonia entre as pessoas de origens, etnias e cores diferentes. Contudo, essa visão pode esconder algumas armadilhas. Nas ciências sociais brasileiras não são poucos os autores que já apontaram a questão da falsidade dessa democracia racial, apontando para a existência de um racismo velado, implícito, muitas vezes, nas relações sociais. Dessa forma, o discurso da diversidade (em todos os seus aspectos, como em relação à cultura), do convívio harmônico e da tolerância entre brancos e negros, pobres e ricos, acaba por encobrir ou sufocar a realidade da desigualdade, tanto do ponto de vista racial como de classe social. Ainda hoje, mesmo com leis claras contra atos racistas, é possível afirmarmos a existência do preconceito de raça na sociedade brasileira, no transporte coletivo, na escola, até no ambiente de trabalho. Isso não significa que vivamos numa sociedade racista e preconceituosa em sua essência, mas sim que esta carrega ainda muito de um juízo de valor dos tempos do Brasil colonial, de forte preconceito e discriminação. Além disso, se a diversidade cultural não apagou os preconceitos raciais, também não diminuiu outro ainda muito presente, dado pela situação econômico-social do indivíduo.

35 *É preciso considerar que a escravidão trouxe consequências gravíssimas de ordem econômica para a formação da sociedade brasileira, uma vez que os negros (pobres e marginalizados em sua maioria) até hoje não possuem as mesmas oportunidades, criando-se uma enorme distância entre as estratificações sociais. Como sugere o antropólogo Darcy Ribeiro, mais do que preconceitos de raça ou de cor, os brasileiros têm um forte preconceito de classe social.*

40 *Dessa forma, o Brasil da diversidade é, ao mesmo tempo, o país da desigualdade. Por isso tudo, é importante que, ao iniciarmos uma leitura sobre a cultura brasileira, possamos ter um senso crítico mais aguçado, tentando compreender o processo histórico da formação social do Brasil e seus desdobramentos no presente para além das versões oficiais da história.*

Adaptação de Ribeiro, Paulo S. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/sociologia/cultura-brasileira-diversidadedesigualdade.htm>>.

Acesso em: 05 set. 2015.

- 1) No segundo parágrafo (ls. 12-21), ao falar sobre o contato no Brasil entre portugueses, indígenas e africanos, é correto afirmar que
- houve um contato amistoso que proporcionou uma grande diversidade cultural no Brasil.
 - apesar de estarem num mesmo território, esses diferentes grupos étnicos não tinham contato.
 - ocorreu um contato muito pequeno entre esses grupos étnicos, o que impediu a diversidade cultural no Brasil.
 - o contato, mesmo sendo hostil e levando à exploração de alguns grupos, proporcionou uma grande diversidade cultural no Brasil.

RESOLUÇÃO

Isso se explica na passagem “Porém, ao retomarmos a ideia de cultura, adotada no início do texto, podemos afirmar que, apesar desse contato hostil... o processo de mestiçagem contribuiu para a diversidade da cultura brasileira...”

GABARITO: D

- 2) A palavra **esta**, presente no trecho [...] *Isso não significa que vivamos numa sociedade racista e preconceituosa em sua essência, mas sim que **esta** carrega ainda muito de um juízo de valor dos tempos do Brasil colonial, de forte preconceito e discriminação* (ls. 31-33), faz referência à palavra
- sociedade.
 - escola.
 - raça.
 - diversidade.

RESOLUÇÃO

“Esta (sociedade) carrega...”

GABARITO: A

- 3) O conectivo **contudo** em [...] **Contudo**, essa visão pode esconder algumas armadilhas. (l. 24), pode ser substituído pelo termo
- portanto.
 - entretanto.
 - desse modo.
 - por isso.

RESOLUÇÃO

CONTUDO é conjunção coordenativa adversativa, sinônimo de **ENTRETANTO**. As demais alternativas sugerem conclusão.

GABARITO: B

- 4) Com base na leitura do terceiro parágrafo (ls. 22-34), pode-se afirmar que a sociedade brasileira é
- racista em sua essência; desse modo, não há convívio entre as diferentes etnias e classes.
 - diversa e democrática, havendo assim respeito às diferenças sociais e raciais.
 - diversa, mas não democrática, já que ocorre um preconceito velado no convívio entre classes e etnias.
 - veladamente racista, o que impede a existência de diversidade cultural; a intolerância elimina a diversidade.

RESOLUÇÃO

O autor deixa claro que não vivemos numa sociedade racista e preconceituosa “em sua essência”, logo existe preconceito e racismo, porém manifestados de forma velada.

GABARITO: C

- 5) No título Cultura Brasileira: **da diversidade à desigualdade**, sobre o trecho destacado em negrito, pode-se afirmar que o emprego
- dos termos da e à cria uma relação entre diversidade e desigualdade, em que se pode dizer que a diversidade é o ponto de partida e a desigualdade é o ponto de chegada.
 - do termo da junto ao substantivo diversidade cria a ideia de que a cultura brasileira é feita de desigualdade.
 - dos termos da e à estabelece uma sinonímia entre diversidade e desigualdade, em que a diversidade é um adjetivo em relação à desigualdade.
 - da palavra diversidade está adjetivando a expressão cultura, através do uso da preposição da, que estabelece a relação entre esses termos.

RESOLUÇÃO

Trata-se de um paralelismo que estabelece uma noção lógico – espacial cujo sentido evoca a ideia de um ponto de partida e um ponto de chegada.

GABARITO: A

Analise este texto e responda às questões 6 e 7.

TEXTO II



Disponível em: <<http://img.historiadigital.org/2009/08/Mafalda-Discussao-Amigos.jpg>>. Acesso em: 05 set. 2015.

- 6) Com base numa leitura atenciosa, pode-se concluir que, em **termos conotativos**, essa tirinha
- ilustra que a noção do que é “frente” não depende da referência espacial nem temporal de cada um.
 - apresenta uma sociedade que diverge por fatores pequenos e que, por isso, não evolui.
 - demonstra como as pessoas chegam a acordos na sociedade através de discussões.
 - ilustra que a sociedade evolui a partir de conflitos que são inevitáveis, mas construtivos.

RESOLUÇÃO

A “tirinha” traduz, simbolicamente, o apego a minúcias para divergir, o que dificulta a evolução social.

GABARITO: B

- 7) Ainda com relação ao Texto II, na seguinte fala de um dos personagens: A tua frente não é a **minha frente**, a sequência em negrito mostra a concordância do pronome possessivo **minha**
- referente à 1ª pessoa do singular, quanto ao gênero, com a personagem feminina do texto.
 - de função substantiva com a personagem feminina do texto.
 - de função adjetiva, quanto ao gênero e número, com o substantivo singular e feminino frente.
 - de função substantiva com o substantivo singular e feminino frente.

RESOLUÇÃO

Tem função adjetiva (adjunto adnominal), porque acompanha o substantivo “FRENTE” com o qual concorda em gênero e número.

GABARITO: C

Analise este texto e responda às questões 8 e 9.

TEXTO III



Disponível em: <http://www.emdialogo.uff.br/sites/default/files/images/mafalda_-_preconceito_racial1.jpg>. Acesso em: 08 set. 2015

- 8) No trecho **Nós somos todos iguais** do Texto III [3º quadrinho], pode-se afirmar que do vocábulo *igual* forma-se o vocábulo *igualdade*.

Nesse caso, esse processo é descrito da seguinte forma:

- o afixo *dade* junta-se à palavra *igual* que é um adjetivo e, por derivação prefixal, forma a palavra *igualdade*, que é um substantivo.
- a palavra *igualdade* é formada por composição através do substantivo *igual* e do sufixo *dade*.
- a palavra *igualdade* forma-se por sufixação, em que ao substantivo *igual* junta-se o sufixo *dade*.
- o afixo *dade* junta-se à palavra *igual*, que é um adjetivo, e, por derivação sufixal, forma a palavra *igualdade*, que é um substantivo.

RESOLUÇÃO

A opção é autoexplicativa.

GABARITO: D

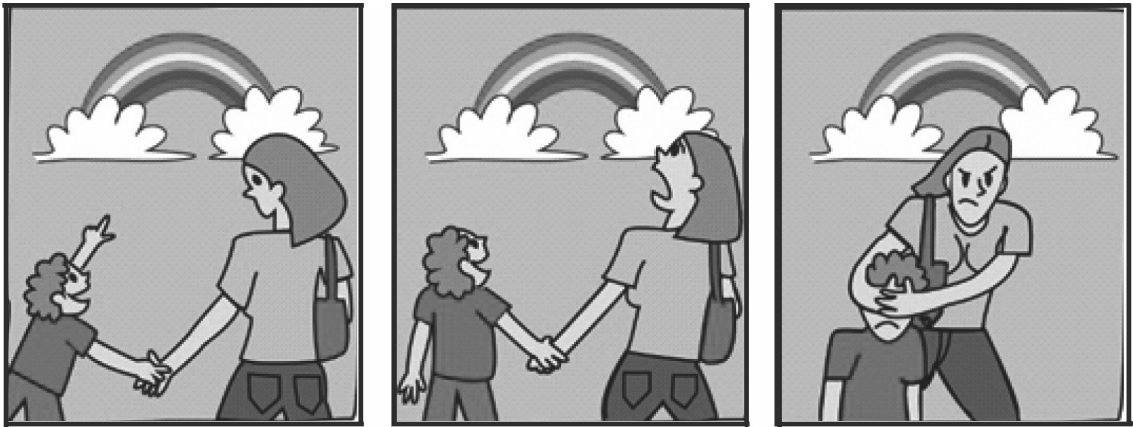
- 9) A postura de Susanita revela que
- muitas vezes ocorre um racismo velado e não declarado abertamente.
 - não existe racismo; a sociedade já venceu essa barreira.
 - o racismo existe e é sempre declarado abertamente pelas pessoas.
 - quem pensa que o racismo existe na sociedade interpreta mal a postura das pessoas.

RESOLUÇÃO

O discurso de Susanita não é coerente com sua atitude, que manifesta racismo velado.

GABARITO: A

TEXTO IV



FADIE

<<http://www.liga.ufc.br/wp-content/uploads/2013/10/tirinha-3.jpg>> Acesso em: 08 set. 2015

- 10) Em relação a essa tirinha, pode-se afirmar que se trata de um texto
- a) não verbal, em que o **arco-íris** pode ser entendido, denotativamente, para metaforizar a diversidade de orientação sexual das pessoas.
 - b) verbal, em que o **arco-íris** pode ser entendido, conotativamente, para metaforizar a diversidade de orientação sexual das pessoas.
 - c) verbal, em que o **arco-íris** pode ser entendido, denotativamente, para metaforizar a diversidade de orientação sexual das pessoas.
 - d) não verbal, em que o **arco-íris** pode ser entendido, conotativamente, para metaforizar a diversidade de orientação sexual das pessoas.

RESOLUÇÃO

O texto é desprovido de palavras, portanto, não-verbal. “Arco-Íris” conota a diversidade de gênero.

GABARITO: D**REDAÇÃO**

O Brasil é composto por uma sociedade plural com origens, classes e comportamentos diversos. Quando uma sociedade apresenta diversidade na sua formação, pode haver respeito ou intolerância às diferenças.

*Com base nos textos que compõem esta prova e nas suas experiências e conhecimentos de vida, crie um **texto argumentativo** que responda à seguinte questão:*

A sociedade brasileira respeita as diferenças ou é intolerante à diversidade?

Para produzir o seu texto, siga estas instruções.

- a) **NÃO** redija um poema.
- b) Atribua um título coerente a seu texto.
- c) Empregue a norma culta padrão da língua portuguesa.
- d) **NÃO** copie trechos dos textos da prova em sua redação.
- e) Transcreva o seu texto à caneta para a **FOLHA DE REDAÇÃO**. O rascunho não será considerado.
- f) Faça letra legível.
- g) O texto deve ter de 10 a 20 linhas. Texto com menos de 10 linhas será considerado em branco.

MATEMÁTICA

- 11) Imagine se os mais de 6,5 bilhões de habitantes do planeta fossem iguais. Não teria graça, não é mesmo? A diversidade é uma das maiores riquezas do ser humano no planeta e a existência de indivíduos diferentes numa cidade, num país, com suas diversas culturas, etnias e gerações faz com que o mundo se torne mais completo.

Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2009/11/respeito-a-diversidade-e-uma-forma-de-promover-inclusao>>

Acesso em: 20 ago. 2015.

Logo, o número de habitantes do planeta Terra pode ser representado da seguinte forma:

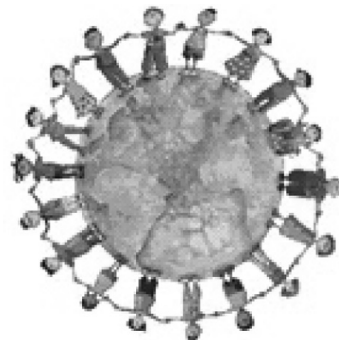
- a) $6,5 \times 10^7$.
- b) $6,5 \times 10^8$.
- c) $6,5 \times 10^9$.
- d) $6,5 \times 10^{10}$.

RESOLUÇÃO

$$\begin{aligned} 6,5 \text{ bilhões} &= 6.500.000.000 \\ &= 6,5 \times 10^9 \end{aligned}$$

GABARITO: C

- 12) Esta figura representa a diversidade em nosso planeta. Imagine que pessoas de diferentes etnias dão as mãos, formando um círculo máximo ao redor da Terra.



Disponível em: <<http://cliquetando.xpg.uol.com.br/wp-content/uploads/2014/05/diversidade-cultural-4.jpg>>. Acesso em: 20 set. 2015.

Considerando a Terra perfeitamente esférica, de diâmetro igual a 12.740 km, e desprezando a altura dessas pessoas, pode-se concluir que o comprimento da circunferência formada por elas, **em km**, é igual a

- a) 25480π .
- b) 12740π .
- c) $(6370)^2 \pi$.
- d) 6370π .

RESOLUÇÃO

$$d = 12740 \text{ km}$$

$$c = 2\pi R, \text{ como } d = 2R \rightarrow c = \pi d$$

$$c = 12740 \text{ km}$$

GABARITO: B

- 13) As Artes Plásticas são diversas em suas formas, cores e representações tendo o poder de transmitir uma mensagem sem precisar usar palavras. Pensando nisso, um artista criou um tapete a partir da repetição de uma única figura e alternou quatro cores, segundo a seguinte sequência: 1-vermelho, 2-amarelo, 3-azul, 4-verde, 5-vermelho, 6-amarelo, 7-azul, 8-verde e assim, sucessivamente, conforme esta figura.



Então, a cor da figura de número 1045 será o

- a) vermelho.
- b) amarelo.
- c) azul.
- d) verde.

RESOLUÇÃO

As cores repetem-se em ciclos de 4

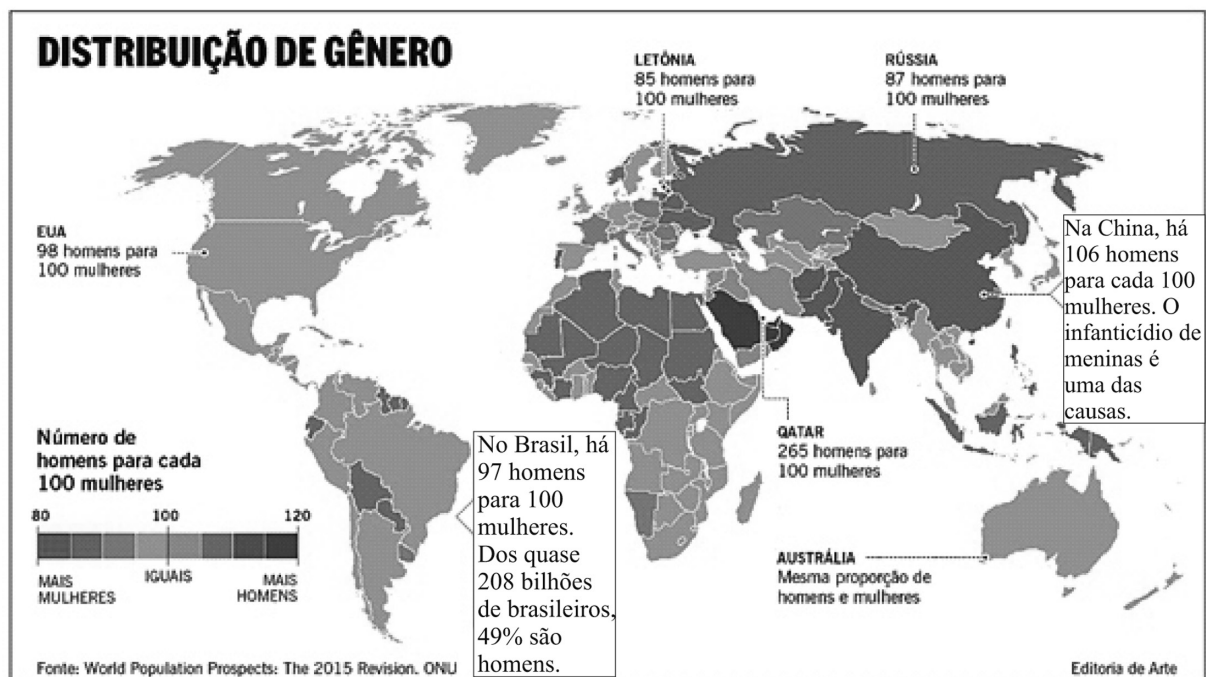
1 – vermelho; 2 – amarelo; 3 – azul; 4 – verde

$$\begin{array}{r|l} 10'45 & 4 \\ 24 & 261 \\ 05 & \\ \hline 1 & \end{array}$$

como o resto é 1. A cor é vermelha

GABARITO: A

- 14) Analise este gráfico.



Suponha que, até 2030, a população de homens no Brasil cresça 10% e a população de mulheres, nesse mesmo período, cresça 20%.

Logo, pode-se afirmar que o percentual de homens na população brasileira em 2030 será, aproximadamente,

- a) 39.
- b) 47.
- c) 52.
- d) 87.

RESOLUÇÃO

208 bilhões = 208×10^9

$$\frac{49}{100} \cdot 208 \times 10^9 = 10192 \times 10^7 \text{ homens}$$

$$\frac{51}{100} \cdot 208 \times 10^9 = 10608 \times 10^7 \text{ mulheres}$$

Aumento de 10% dos homens $\rightarrow 10192 \times 10^7 \cdot 1,1 = 11211 \times 10^7$

Aumento de 20% das mulheres $\rightarrow 10608 \times 10^7 \cdot 1,2 = 12729,6 \times 10^7$

População total em 2030 $\rightarrow 23940,8 \times 10^7$

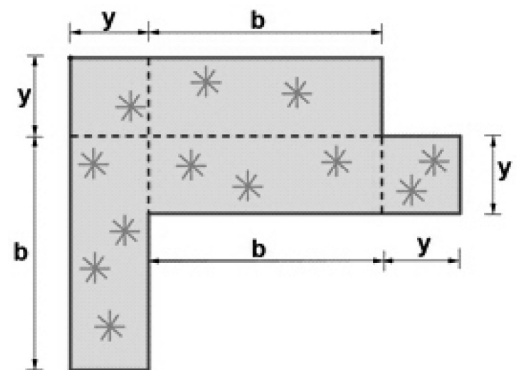
$$\text{Percentual de homens} = \frac{11211,2 \times 10^7}{23940,8 \times 10^7} = 0,468 \cong 47$$

GABARITO: B

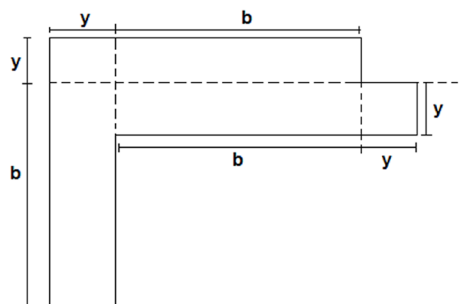
15) Uma boa opção para aproveitamento dos espaços públicos é a construção de jardins. O paisagista de uma cidade precisa compor um jardim com o formato e medidas representados nesta figura.

Logo, a expressão algébrica que representa a **área deste jardim** é

- a) $2b^2 + 3by$.
- b) $2y^2 + 3by$.
- c) $3y^2 + 2by$.
- d) $5b^2y^2$.



RESOLUÇÃO



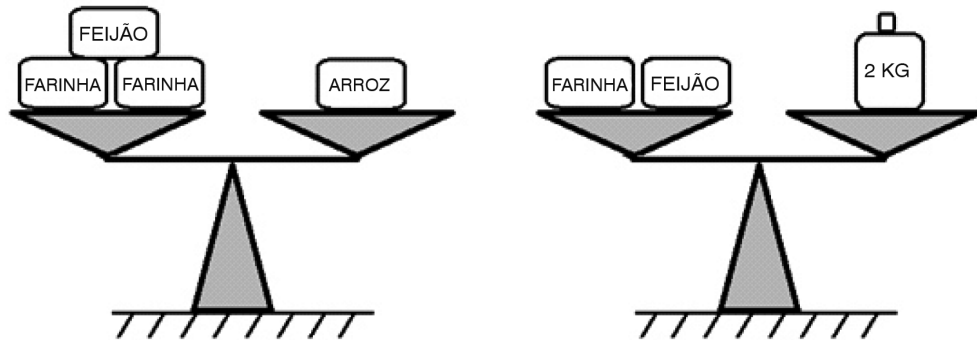
Área total = 3 retângulos

2 quadrados

$$S_T = 2 \cdot y^2 + 3 \cdot by$$

GABARITO: B

- 16) Gauss, um menino muito esperto, precisou resolver um problema em sua casa. Ele possuía uma balança de comparação (de pratos) sem escala, uma embalagem de arroz de 2,5 kg, um peso de referência com 2 kg, duas embalagens idênticas de farinha e uma de feijão. Seu objetivo era medir a massa (o peso) da embalagem de feijão. Depois de realizar várias tentativas frustradas, Gauss conseguiu equilibrar os pratos da balança nas duas situações descritas a seguir.



Analisando o resultado obtido, Gauss concluiu, corretamente, que o **saco de feijão** possui massa igual a

- a) 1,8 kg.
- b) 1,5 kg.
- c) 1,0 kg.
- d) 0,5 kg.

RESOLUÇÃO

Feijão = x

Farinha = y

Arroz = 2,5 kg

De acordo com a 1ª balança:

$$x + 2y = 2,5$$

De acordo com a 2ª balança:

$$x + y = 2$$

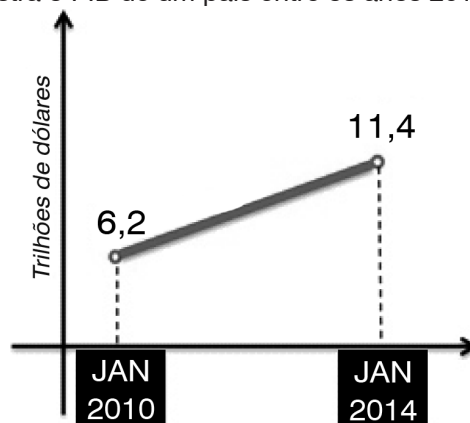
Resolvendo o sistema:

$$\begin{cases} x + 2y = 2,5 \\ x + y = 2 \end{cases} \quad (-) \quad \begin{cases} x + y = 2 \\ x + 0,5 = 2 \end{cases}$$

$$\begin{matrix} y = 0,5 \\ x = 1,5 \text{ kg} \end{matrix}$$

GABARITO: B

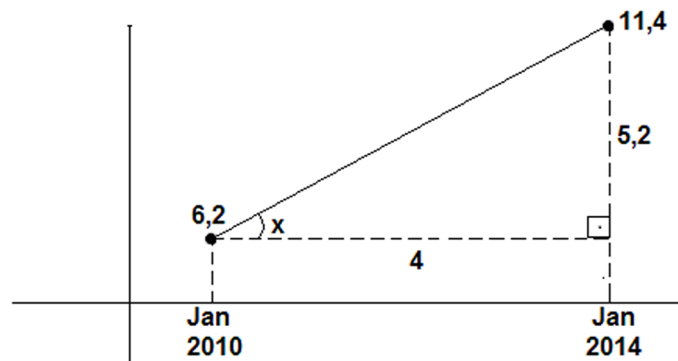
- 17) O Produto Interno Bruto (PIB) representa a soma de todos os bens produzidos por um país em um intervalo de tempo. Nessa conta, entram todos os bens e serviços consumidos pelas pessoas, empresas e governo. Considere este gráfico que mostra o PIB de um país entre os anos 2010 e 2014.



Se o crescimento do PIB nesse período foi linear, o PIB desse país em janeiro de 2011, em **trilhões de dólares**, corresponde a

- a) 6,9.
- b) 7,3.
- c) 7,5.
- d) 7,8.

RESOLUÇÃO



Observando o triângulo, temos:

$$\text{tg } x = \frac{5,2}{4} = 1,3$$

Logo em 2011:

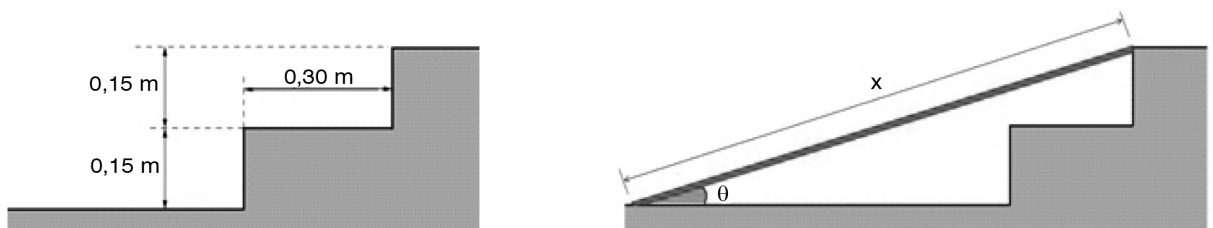
$$6,2 + 1,3 = 7,5$$

GABARITO: C

- 18) Nem sempre quem tem deficiência está matriculado na escola regular. Para reverter esse quadro, é fundamental que pais e educadores conheçam a legislação. Adaptar a estrutura física para possibilitar a locomoção de alunos e funcionários que andam de cadeira de rodas é dever de toda escola.

Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/leis-diversidade-424523.shtml>> Acesso em: 01 set. 2015.

Uma escola deseja tornar acessíveis suas salas de aula que têm degraus na entrada. Para isso, precisará colocar uma rampa metálica sobre esses degraus conforme a ilustração a seguir.

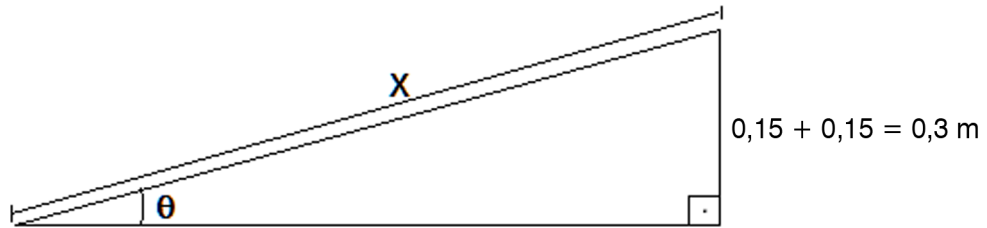


Segundo uma determinada norma, para desníveis como esse, o ângulo de inclinação (θ) deve ser, no máximo, igual a $4,76^\circ$. [Dados: $\text{sen } (4,76^\circ) = 0,083$ e $\text{cos } (4,76^\circ) = 0,997$]

O comprimento mínimo (x) dessa rampa, **em metros**, para que a inclinação esteja dentro da norma prevista é, aproximadamente, igual a

- a) 2,56.
- b) 2,98.
- c) 3,01.
- d) 3,61

RESOLUÇÃO



$$\text{sen}\theta = \frac{0,3}{x}, \text{ para } \theta = 4,76$$

$$\text{sen } 4,76 = \frac{0,3}{x} \rightarrow 0,083 = \frac{0,3}{x}$$































$$x = \frac{0,3}{0,083}$$

$$x = 3,6144 \rightarrow x \cong 3,61$$

GABARITO: D

Com base na leitura do texto a seguir, responda às questões 19 e 20.

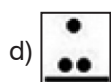
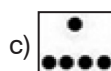
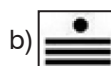
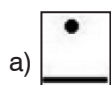
Os *Maias* utilizavam um sistema de numeração posicional, diferente do nosso, com os símbolos: Pontos (para unidades), barras (para cinco unidades) e um símbolo especial para representar o zero, conforme este quadro.

0 	1 	2 	3 	4 
5 	6 	7 	8 	9 
10 	11 	12 	13 	14 
15 	16 	17 	18 	19 
20 	21 	22 	23 	24 
25 	26 	27 	28 	29 

Disponível em: <[http://www.ime.usp.br/~dpdias/2014/MAT1514%20-%20SistemasNumeracao\(Texto%20MariaElisa\).pdf](http://www.ime.usp.br/~dpdias/2014/MAT1514%20-%20SistemasNumeracao(Texto%20MariaElisa).pdf)>.

Acesso em: 11 set. 2015.

19) O maior número maia contido na tabela que apresenta uma quantidade ímpar de divisores naturais é o seguinte:



RESOLUÇÃO

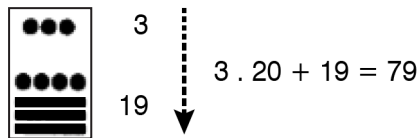
- a) $25 = 5^2 \rightarrow D(25) = 3$
 b) $16 = 2^4 \rightarrow D(16) = 5$
 c) $24 = 3 \cdot 8 = 2^3 \cdot 3 \rightarrow D(24) = 4 \cdot 2 = 8$
 d) $27 = 3^3 \rightarrow D(27) = 4$

O maior número maia que possui uma quantidade ímpar de divisores é o 25.

GABARITO: A

- 20) Sabe-se que a disposição vertical, de baixo para cima, determina o valor posicional dos números maias
 – o número da posição inferior corresponde às unidades e
 – o número logo acima representa múltiplos de 20.

Observe o seguinte exemplo de conversão de um número do sistema de numeração maia para o sistema decimal:

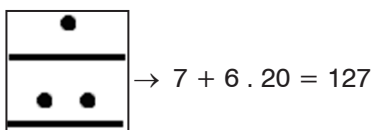


Seguindo essas instruções, pode-se concluir que o número maia  corresponde ao número

- a) 670.
 b) 146.
 c) 127.
 d) 67.

RESOLUÇÃO

- → uma unidade
- → cinco unidades



GABARITO: C

- 21) Esta charge ilustra uma possível conversa entre Pitágoras e um de seus alunos sobre um quadrado de lado igual a 1.



A medida do segmento, que Pitágoras pretende calcular, corresponde ao número

- a) irracional $\sqrt{2}$.
- b) natural 2.
- c) fracionário igual ao $\sin 30^\circ$.
- d) racional $\sqrt{2}$.

RESOLUÇÃO

Diagonal do quadrado = $l\sqrt{2}$

Como $l = 1 \rightarrow d = 1\sqrt{2} \rightarrow d = \sqrt{2}$ que é irracional

GABARITO: A

- 22) Mais de 500 mil migrantes chegaram às fronteiras externas da União Europeia (UE) de janeiro a agosto de 2015, contra 280 mil em todo o ano de 2014, anunciou a Frontex, agência europeia de controle das fronteiras.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2015/09/mais-de-500-mil-migrantes-chegaram-fronteiras-da-ue-em-2015.html>

Acesso em: 15 set. 2015.

Com base nessas informações, e considerando que o fluxo migratório mensal médio nos meses restantes de 2015 seja idêntico aos meses iniciais desse mesmo ano, pode-se concluir que a União Europeia, nos anos de 2014 e 2015 juntos, irá receber o seguinte total de refugiados:

- a) 1,30 milhão.
- b) 1,03 milhão.
- c) 780 mil.
- d) 750 mil.

RESOLUÇÃO

Janeiro à Agosto = 8 meses

$$\frac{500000}{8} = 62.500 / \text{mês}$$

Faltam 4 meses, logo: $62.500 \cdot 4 = 250.000 + 500.000 = 750.000 \rightarrow 750.000 + 280.000 = 1,03$ milhão

GABARITO: B

- 23) JANEIRO DE 2015 É O 4º MÊS MAIS QUENTE DA HISTÓRIA EM SP

A cidade de São Paulo teve temperatura máxima média de 31,5 °C em janeiro e registrou o quarto mês mais quente desde o início das medições do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), em 1943.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2015/01/janeiro-de-2015-e-o-4-mes-mais-quente-da-historia-em-sp-diz-inmet.html>

Acesso em: 2 ago. 2015.

Admita que nos dez primeiros dias de janeiro de 2015, a temperatura máxima média atingida foi 27,3 °C.

Então, para que a temperatura máxima média relatada nessa matéria seja atingida, a temperatura máxima média dos 21 dias restantes deve ser igual a

- a) 38,5°C.
- b) 35,5°C.
- c) 33,5°C.
- d) 30,5°C.

RESOLUÇÃO

$$\frac{10 \cdot 27,3 + 21T}{31} = 31,5$$

$$273 + 21T = 976,5 \rightarrow 21T = 703,5$$

$$T = 33,5 \text{ °C}$$

GABARITO: C

24) Diversos são os símbolos associados às religiões do planeta. Um dos mais famosos é a estrela de Davi (Hexagrama), o maior símbolo do Judaísmo.



A figura I mostra o processo de construção do símbolo representado na figura II e obtido a partir do hexágono regular.

Figura I

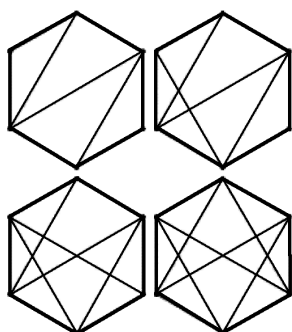
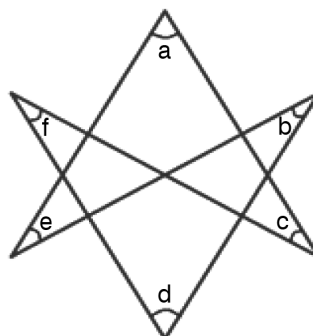


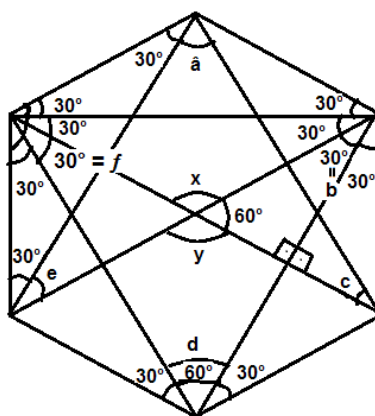
Figura II



Portanto, a **soma dos ângulos internos** da figura II, representados por essas seis vogais, é

- a) 360° .
- b) 300° .
- c) 280° .
- d) 240° .

RESOLUÇÃO



$b = 30^\circ$

$f = 30^\circ$

$d = 60^\circ$

$x = b + f + d$

$x = 120^\circ$

Como x e y são opostos pelo vértice, $x = y$

$y = a + c + e$

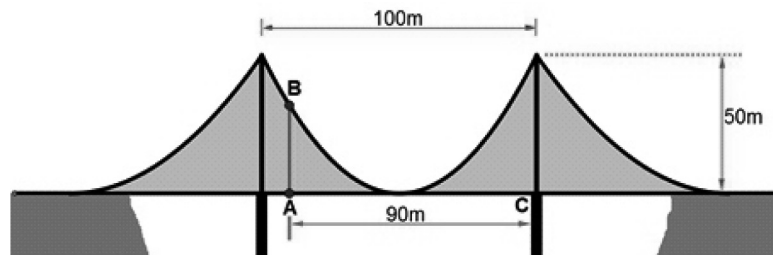
$y = 120^\circ \rightarrow x + y = 240^\circ$

$b + f + d + a + c + e = 240$

GABARITO: D

25) Belas construções deixam de servir apenas ao seu uso funcional e passam a representar modelos artísticos, criando uma identidade visual ao lugar em que se encontram. Um bom exemplo disso são as pontes suspensas que, em muitas cidades, se tornam referência de beleza.

Considere esta figura como representação de uma ponte suspensa onde o cabo principal entre os postes (suspensores) tem a forma de um arco de parábola que tangencia o solo da ponte. Admita ainda que a altura dos postes seja de 50 metros e a distância entre eles seja de 100 metros.

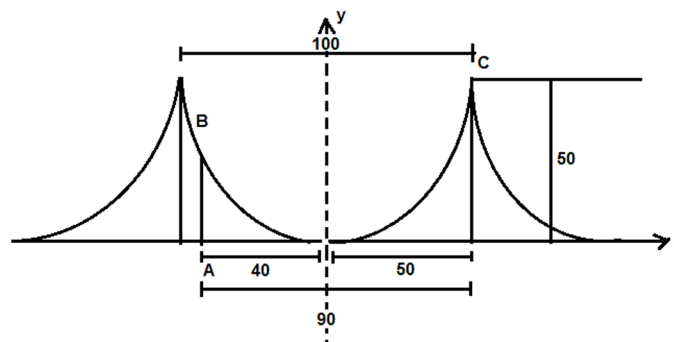


DICA!!! Para um sistema de coordenadas cartesianas centrado no ponto de tangência citado, a equação da parábola entre os postes tem a forma $y = ax^2$, com $a \in \mathbb{R}$.

Logo, a altura AB entre o cabo e o solo da ponte, distante 90 metros do poste C, **em metros**, é igual, a

- a) 12,5.
- b) 25.
- c) 32.
- d) 45.

RESOLUÇÃO



$$C = (50,50)$$

$$B = (-40,y)$$

$$y = ax^2$$

$$a \cdot (50)^2 = 50 \rightarrow a = \frac{1}{50}$$

$$y = \frac{1}{50}x^2$$

$$y = \frac{1}{50} \cdot (-40)^2$$

$$y = \frac{1}{50} \cdot 1600 \rightarrow y = 32$$

GABARITO: C