

PROVA A

MÓDULO OBJETIVO

MATEMÁTICA

1

Uma loja reajustou em 20% o preço de certo modelo de televisão. Todavia, diante da queda nas vendas, a loja pretende dar um desconto sobre o preço reajustado de modo a voltar ao preço inicial. Expresso em porcentagem, esse desconto é igual a

- a) 17,33% b) 20% c) 19,33%
d) 18% e) 16,67%

Resolução

Se x for o preço antes do reajuste e i a taxa de desconto pedida então

$$(1,2 \cdot x)(1 - i) = x \Leftrightarrow 1 - i = \frac{x}{1,2x} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 1 - i = \frac{1}{1,2} \Leftrightarrow 1 - i = 0,8333... \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow i = 1 - 0,8333... \Leftrightarrow i \cong 0,1667 = 16,67\%$$

Resposta: E

2

Uma empresa fabrica x unidades de uma peça de automóvel a um custo total mensal dado por $C(x) = 10000 + a \cdot x$, em que 10 000 é o custo fixo e a é o custo variável por unidade.

Em janeiro foram fabricadas e vendidas 1 000 peças a um custo médio de R\$ 60,00.

Se, em fevereiro, o preço de venda de cada peça for R\$ 75,00, qual a quantidade mínima a ser fabricada e vendida para a empresa não ter prejuízo?

Nota: o custo médio é igual ao custo total dividido pela quantidade produzida.

- a) 370 b) 390 c) 380 d) 360 e) 400

Resolução

1) $C(x) = 10\,000 + ax$

2) Em janeiro o custo médio para fabricar 1000 peças foi R\$ 60,00 e, portanto

$$10\,000 + a \cdot 1\,000 = 60 \cdot 1\,000 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 1\,000a = 50\,000 \Leftrightarrow a = \frac{50\,000}{1\,000} = 50$$

3) O custo para produzir x peças, em fevereiro foi $C(x) = 10\,000 + 50x$ e a receita na venda dessas 1000 peças foi $75 \cdot x$.

4) Para não ter prejuízo devemos ter

$$75x \geq 10\,000 + 50x \Leftrightarrow 25x \geq 10\,000 \Leftrightarrow x \geq 400.$$

5) A quantidade mínima é, pois, 400.

Resposta: E

3

Um capital aplicado a juros compostos a uma certa taxa anual de juros dobra a cada 7 anos. Se, hoje, o montante é R\$ 250 000,00, o capital aplicado há 28 anos é um valor cuja soma dos algarismos vale

- a) 20 b) 17 c) 19 d) 21 e) 18

Resolução

- 1) Se x for o capital inicial que dobra após 7 anos e i for a taxa anual então

$$x \cdot (1 + i)^7 = 2x \Leftrightarrow (1 + i)^7 = 2$$

- 2) Se y em reais for capital aplicado à 28 anos atrás, i for a taxa anual e 250000 reais for o montante atual então

$$y \cdot (1 + i)^{28} = 250\,000 \Leftrightarrow y \cdot [(1 + i)^7]^4 = 250\,000 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow y \cdot 2^4 = 250\,000 \Leftrightarrow y = \frac{250\,000}{16} = 15625$$

A soma dos algarismos de 15625 é

$$1 + 5 + 6 + 2 + 5 = 19$$

Resposta: **C**

4

Assinale a sentença verdadeira:

- a) Dois lados de um triângulo retângulo medem 3 e 4; logo o terceiro lado mede 5.
- b) Um polígono regular de perímetro $2p$ e apótema de medida a está inscrito em uma circunferência. A área desse polígono é $p \cdot a$.
- c) Três pontos distintos do espaço determinam sempre um único plano que os contém.
- d) Em um círculo de área 100π , a distância máxima entre dois de seus pontos é 25.
- e) A diagonal, não da face, de um cubo de lado de medida l é $\frac{l\sqrt{5}}{2}$.

Resolução

- a) **Falsa.** Só seria verdadeira se as medidas 3 e 4 fossem os dois catetos pois nesse caso a hipotenusa seria 5. Se 4 fosse a medida da hipotenusa, o terceiro lado seria menor que 4.
- b) **Verdadeira.** A área de um polígono regular de perímetro $2p$ e apótema a inscrito numa circunferência é (semiperímetro) \times (apótema) e, portanto, pa .
- c) **Falsa.** Os três pontos, além de distintos precisam ser não colineares.
- d) **Falsa.** A distância máxima entre dois pontos de um círculo é a medida do diâmetro, neste caso 20.
- e) **Falsa.** A diagonal de um cubo de aresta medindo l é $l\sqrt{3}$.

Resposta: **B**

5

No plano cartesiano, a reta de equação $3x + 4y = 17$ tangencia uma circunferência de centro no ponto $(1,1)$.

A equação dessa circunferência é:

a) $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 4 = 0$

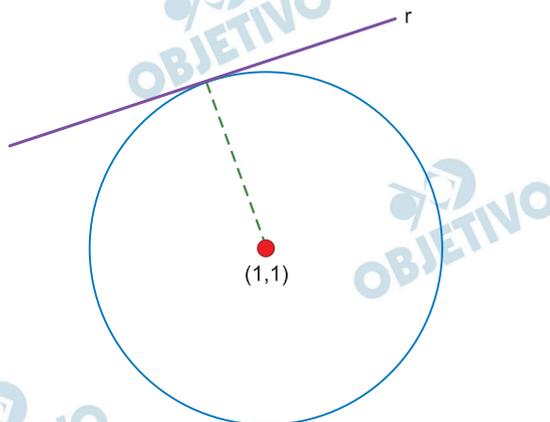
b) $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$

c) $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 5 = 0$

d) $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 3 = 0$

e) $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 1 = 0$

Resolução



1) A distância do centro $(1; 1)$ à reta r de equação $3x + 4y - 17 = 0$ é o raio R da circunferência. Logo

$$R = \frac{|3 \cdot 1 + 4 \cdot 1 - 17|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{|-10|}{5} = \frac{10}{5} = 2$$

2) A equação da circunferência de centro $(1; 1)$ e raio 2 é $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 2^2 \Leftrightarrow$
 $\Leftrightarrow x^2 - 2x + 1 + y^2 - 2y + 1 = 4 \Leftrightarrow$
 $\Leftrightarrow x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$

Resposta: **B**

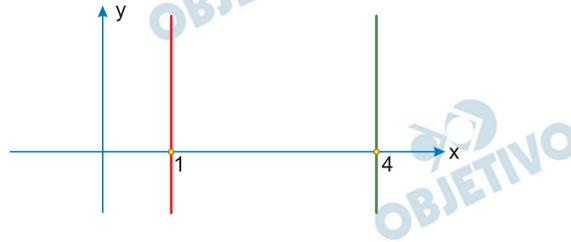
6

No plano cartesiano, os pontos (x,y) que satisfazem a equação $x^2 - 5x + 4 = 0$ são representados por

- a) um par de retas paralelas.
- b) dois pontos do eixo das ordenadas.
- c) dois pontos do eixo das abscissas.
- d) uma parábola com abscissa do vértice igual a $-\frac{5}{2}$.
- e) uma parábola com concavidade voltada para cima.

Resolução

$$x^2 - 5x + 4 = 0 \Leftrightarrow (x - 1)(x - 4) = 0 \Leftrightarrow x = 1 \text{ ou } x = 4$$



Os pontos do plano cartesiano que satisfazem a equação $x^2 - 5x + 4 = 0$ são os pontos das retas paralelas de equações $x = 1$ e $x = 4$.

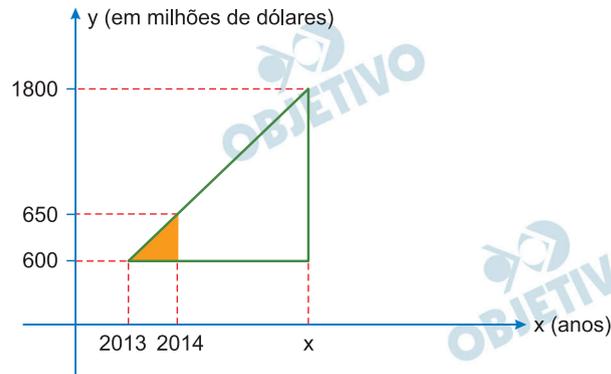
Resposta: **A**

7

Em 2013, uma empresa exportou 600 mil dólares e, em 2014, exportou 650 mil dólares de um certo produto. Suponha que o gráfico das exportações y (em milhares de dólares) em função do ano x seja formado por pontos colineares. Desta forma, a exportação triplicará em relação à de 2013 no ano de

- a) 2036 b) 2038 c) 2035 d) 2037 e) 2034

Resolução



Por semelhança de triângulos, temos:

$$\frac{650 - 600}{1800 - 600} = \frac{2014 - 2013}{x - 2013} \Leftrightarrow \frac{50}{1200} = \frac{1}{x - 2013} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x - 2013 = \frac{1200}{50} \Leftrightarrow x - 2013 = 24 \Leftrightarrow x = 2037$$

Resposta: **D**

8

Um automóvel 0 km é vendido por certo valor em 15/6/2016.

No dia 15/6 de cada ano, seu valor será 10% menor do que era no mesmo dia do ano anterior, isto é, desvaloriza-se 10% ao ano.

Se após n anos seu valor for 35% do que era quando 0 km, podemos concluir que

- a) $n = 9$ b) $n = 11$ c) $n = 7$
d) $n = 10$ e) $n = 8$

Use a tabela abaixo:

x	0,30	0,35	0,45	0,50	0,60	0,75	0,90
$\ln(x)$	-1,204	-1,050	-0,799	-0,693	-0,511	-0,288	-0,105

Resolução

Se x for o preço do carro em 15/06/2016 e n o número de anos para que esse valor se reduza a 35% do inicial então

$$x \cdot (0,9)^n = 0,35 \cdot x \Leftrightarrow (0,9)^n = 0,35 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow n = \log_{0,9}(0,35) = \frac{\ln(0,35)}{\ln(0,9)} = \frac{-1,050}{-0,105} = \frac{1050}{105} = 10$$

Resposta: **D**

9

Uma progressão aritmética (PA) é constituída de 15 números inteiros com razão igual a 2.

Sabendo que a média aritmética dos quinze números é 46, podemos concluir que o maior deles é

- a) 60 b) 63 c) 62 d) 64 e) 61

Resolução

- 1) A média aritmética dos 15 primeiros termos da P.A. ($a; a + 2; a + 4; \dots$) é o oitavo termo dessa P.A. e seu valor é $a + 7 \cdot 2 = a + 14$
- 2) $a + 14 = 46 \Leftrightarrow a = 32$
- 3) O décimo quinto termo dessa P.A. é $32 + 14 \cdot 2 = 32 + 28 = 60$

Resposta: **A**

10

Dada a matriz $B = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$ e sabendo que a matriz

$A^{-1} = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ é a matriz inversa da matriz A, podemos

concluir que a matriz X, que satisfaz a equação matricial

$AX = B$, tem como soma de seus elementos o número

- a) 14 b) 13 c) 15 d) 12 e) 16

Resolução

1) $A \cdot X = B \Leftrightarrow A^{-1} \cdot A \cdot X = A^{-1} \cdot B \Leftrightarrow X = A^{-1} \cdot B \Rightarrow$

$$\Rightarrow X = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 5 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ -4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 \\ 3 \end{pmatrix}$$

2) A soma dos elementos da matriz

$$X = \begin{pmatrix} 10 \\ 3 \end{pmatrix} \text{ é } 10 + 3 = 13$$

Resposta: **B**

11

Um cinema cobra R\$ 30,00 por ingresso. Estudantes e idosos pagam meia entrada, isto é, R\$ 15,00 por ingresso. Para uma sessão, foram vendidos 300 ingressos e a receita correspondente foi R\$ 7 200,00. Sabendo que o número de estudantes é 40% superior ao de idosos, podemos concluir que o número de frequentadores idosos é

- a) menor que 40.
- b) divisível por 6.
- c) múltiplo de 10.
- d) primo.
- e) maior que 90.

Resolução

1) Se x for o número de pessoas que pagam inteira e y o número daqueles que pagam a metade então

$$\begin{cases} x + y = 300 \\ 30x + 15y = 7200 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -x - y = -300 \\ 2x + y = 480 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 180 \\ 2x + y = 480 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 180 \\ y = 120 \end{cases}$$

2) Se i for o número de idosos e e o número de estudantes então

$$\begin{cases} i + e = 120 \\ e = 1,4i \end{cases} \Leftrightarrow i + 1,4i = 120 \Leftrightarrow 2,4i = 120 \Leftrightarrow i = 50$$

Resposta: C

12

Em uma urna, há 4 bolas vermelhas e 5 bolas brancas. Sorteando-se sucessivamente 3 bolas sem reposição, qual a probabilidade de observarmos bolas de cores diferentes?

- a) 4/5
- b) 6/7
- c) 3/4
- d) 5/6
- e) 2/3

Resolução

1) A probabilidade de obter 3 bolas vermelhas é

$$\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{7} = \frac{1}{21}$$

2) A probabilidade de obter 3 bolas brancas é

$$\frac{5}{9} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{3}{7} = \frac{5}{42}$$

3) A probabilidade de obter bolas de cores diferentes é

$$1 - \frac{1}{21} - \frac{5}{42} = \frac{42 - 2 - 5}{42} = \frac{35}{42} = \frac{5}{6}$$

Resposta: D

13

O número de quartos ocupados em um hotel varia de acordo com a época do ano. Estima-se que o número de quartos ocupados em cada mês de determinado ano seja

dado por $Q(x) = 150 + 30 \cos\left(\frac{\pi}{6} \cdot x\right)$ em que x é esta-

belecido da seguinte forma: $x = 1$ representa o mês de janeiro, $x = 2$ representa o mês de fevereiro, $x = 3$ representa o mês de março, e assim por diante.

Em junho, em relação a março, há uma variação porcentual dos quartos ocupados em

- a) – 20% b) – 15% c) – 30%
d) – 25% e) – 50%

Resolução

1) $Q(x) = 150 + 30 \cdot \cos\left(\frac{\pi}{6} \cdot x\right)$

2) Em março, que corresponde a $x = 3$, o número de quartos ocupados é

$$Q(3) = 150 + 30 \cdot \cos\left(\frac{\pi}{6} \cdot 3\right) = \\ = 150 + 30 \cdot \cos \frac{\pi}{2} = 150 + 30 \cdot 0 = 150$$

3) Em junho, que corresponde a $x = 6$, o número de quartos ocupados é

$$Q(6) = 150 + 30 \cdot \cos\left(\frac{\pi}{6} \cdot 6\right) = \\ = 150 + 30 \cdot \cos \pi = 150 + 30 \cdot (-1) = 150 - 30 = 120$$

4) $\frac{Q(6)}{Q(3)} = \frac{120}{150} = 0,8 \Rightarrow Q(6) = 80\% \cdot Q(3).$

Houve, portanto, uma diminuição de 20%.

Resposta: **A**

14

Um dos fatores do polinômio $P(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ é $(x + 3)$. Outro fator desse polinômio é

- a) $(x + 8)$ b) $(x - 5)$ c) $(x + 4)$
d) $(x - 1)$ e) $(x + 1)$

Resolução

$$P(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 6 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow P(x) = x^3 + 3x^2 - x^2 - 3x - 2x - 6 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow P(x) = x^2(x + 3) - x(x + 3) - 2(x + 3) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow P(x) = (x + 3)(x^2 - x - 2) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow P(x) = (x + 3)(x - 2)(x + 1)$$

Resposta: E

15

Um investidor brasileiro analisa duas opções de aplicação de seu capital em reais por um ano:

1ª opção: Aplicar o capital em reais no Brasil ganhando 15% ao ano.

2ª opção: Converter seu capital de reais para dólares, aplicar o valor obtido nos EUA por um ano à taxa de 2% ao ano e, em seguida, trocar os dólares por reais.

Considerando os dados abaixo:

- 1 dólar na data de aplicação vale A reais,
- 1 dólar na data do recebimento do montante vale B reais,

para que as duas aplicações resultem em um mesmo montante em reais devemos ter:

- a) $B = 1,17A$
b) $B = (\log 13) \cdot A$
c) $B = \frac{1,15}{1,02}A$
d) $B = (1,15)(1,02)A$
e) $B = A$

Resolução

I) Se C for o capital, em reais, depois de um ano, pela 1ª opção de aplicação o montante será $1,15C$.

II) Pela 2ª opção temos:

1) C reais = $\frac{C}{A}$ dólares

2) Um ano depois, o montante em dólares será

$$\frac{C}{A} \cdot 1,02$$

3) Esse montante *em reais*, será

$$\frac{C}{A} \cdot 1,02 \cdot B$$

4) Se as duas opções devem fornecer o mesmo montante, após um ano, então

$$1,15C = \frac{C}{A} \cdot 1,02 \cdot B \Leftrightarrow \frac{B}{A} = \frac{1,15}{1,02} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow B = \frac{1,15}{1,02} \cdot A$$

Resposta: **C**

Texto para as questões 16 e 17.

GERAÇÃO Z DESAFIA MERCADO

Eles já nasceram plugados e não conhecem a vida off-line. São generalistas, não gostam de hierarquia e querem fazer o próprio horário. Diferentes dos profissionais das gerações X e Y, valorizam mais a qualidade de vida ao poder aquisitivo. Empresas têm grande desafio para se adaptar e reter essa mão de obra.

Esse é o perfil dos jovens que nasceram depois de 1995 e começam a entrar agora no mercado de trabalho.

(Destak, 22 fev. 2016. Adaptado.)

16

Considere as seguintes afirmações sobre o texto:

- I) Ocorre oposição de sentido entre as expressões “plugados” e “off-line”, bem como entre as palavras “generalistas” e “hierarquia”.
- II) A ordem alfabética de que se vale o texto corresponde à ordem cronológica.
- III) Para caracterizar sociologicamente a geração Y, o redator se vale de um subentendido.

Está totalmente correto apenas o que se afirma em

- a) III.
- b) I.
- c) II.
- d) II e III.
- e) I e III.

Resolução

Em II, a sequência x, y e z designa três gerações sucessivas de jovens, portanto há ordenação cronológica. Em III, o redator vale-se do subentendido que os profissionais da geração y valorizam menos a qualidade de vida do que poder aquisitivo, diversamente da geração z que “valorizam mais a qualidade de vida ao poder aquisitivo”. A palavra “diferentes” possibilita essa inferência.

Resposta: **D**

17

Pode-se corrigir o erro gramatical presente na frase “valorizam mais a qualidade de vida ao poder aquisitivo”, substituindo o verbo “valorizar” por “preferir” e fazendo as adaptações necessárias, como ocorre em:

- a) preferem mais a qualidade de vida do que o poder aquisitivo.
- b) preferem menos o poder aquisitivo e mais a qualidade de vida.
- c) ao poder aquisitivo, preferem a qualidade de vida.
- d) do que o poder aquisitivo preferem mais a qualidade de vida.
- e) preferem ao poder aquisitivo mais que à qualidade de vida.

Resolução

O verbo *preferir* é transitivo direto e indireto e rege a preposição *a*: preferem a qualidade de vida ao poder aquisitivo.

Resposta: **C**

Texto para as questões de 18 a 21.

Por que o senhor não escreve coisas poéticas, soltas, gostosas? As crônicas, antigamente, nos deixavam mais leves, de bem com a vida e o mundo. Agora, tudo o que a gente lê nos leva para baixo. Está difícil de suportar. Escrevo na manhã de um domingo. Sete horas. Aquele sol que nos tem castigado, começava a dar sinais de ardência profunda. Olhei pela porta de vidro do terraço e descobri, maravilhado e feliz, que a pitangueira plantada em vaso, que chegou há dois anos, estava repleta de frutos vermelhos, reluzentes, envernizados. Os primeiros. Fiquei admirado. Os pássaros não tinham descoberto? Aquelas frutinhas tinham se salvado? Chupei uma, duas três, queria todas, mas precisava guardar para a família, afinal, eram as primeiras. Pitanga, coisa de infância, do interior. Uma das frutas mais sofisticadas do Brasil, a meu ver. Antigamente, quando viajávamos pela Varig, ao sair do Recife, recebíamos um copo de suco fresco de pitanga, perfumado. Dia desses, Maria Eduarda, amiga pernambucana, me disse: “Você está chegando aqui, sabemos que gosta de vinhos. Que vinho prefere?”. E eu: “Nenhum! Quero suco de pitanga”. Maria Eduarda: “Pois vai tomar das pitangas do pomar de meu pai, Cornélio”. Foi uma celebração!

Esta é a pitada de poesia que encontrei neste momento. Mas ficaram em minha mente essas perguntas cotidianas que todos estão fazendo. Ouço no dia a dia, pela manhã ao comprar o pão e o leite, no supermercado, no bar, numa escola, na livraria, ao entrar no cinema. Ouvi agora, ao percorrer cinco cidades do litoral (...). Jovens e mais velhos, acreditando que o escritor tem as respostas, me olhavam: “O senhor acha que a gente sai dessa?”. Só consegui dizer: “Não sei e acho que ninguém sabe”.

(Ignácio de Loyola Brandão, *O Estado de S. Paulo*, 2 out. 2015.)

18

Está de acordo com o texto a seguinte afirmação:

- a) O autor expressa seu descontentamento com a realidade por meio da frase “Está difícil de suportar”.
- b) O suco de pitanga oferecido ao cronista por sua amiga teve, para ele, uma significação especial.
- c) O cronista satiriza, com a expressão “pitada de poesia”, o pedido de seus leitores para que aborde temas mais leves.
- d) A amiga pernambucana do autor, ao dizer “sabemos que gosta de vinhos”, revela estar mal informada sobre ele.
- e) As crônicas de antigamente, por tratarem de temas mais amenos, atendiam melhor aos critérios literários.

Resolução

O autor demonstra a significação especial que a oferta do suco de pitanga lhe proporcionou ao usar a frase “Foi uma celebração!”.

Resposta: **B**

19

Sobre os procedimentos do autor quanto aos recursos de construção, a única afirmação que **não** está correta é:

- a) Emprega tanto o discurso indireto como o direto e o indireto livre.
- b) Recorre a frases nominais (sem verbo), visando a dar mais agilidade à narração.
- c) Permite-se algum grau de informalidade, no uso de expressões, como “a gente” e “Dia desses”.
- d) Expressa ideia de causa por meio de orações como “ao sair do Recife” e “ao entrar no cinema”.
- e) Incorpora ao texto manifestações que atestam a interação com o leitor.

Resolução

As orações reduzidas de infinitivo “ao sair do Recife” e “ao entrar no cinema” expressam ideia de tempo, não de causa.

Resposta: **D**

20

O trecho em que se pode apontar a elipse de um substantivo anteriormente mencionado é:

- a) “Escrevo na manhã de um domingo”.
- b) “Aqueles frutinhas tinham se salvado”.
- c) “recebíamos um copo de suco fresco de pitanga, perfumado”.
- d) “sabemos que gosta de vinhos”.
- e) “Pois vai tomar das pitangas do pomar de meu pai”.

Resolução

Na oração apontada, ficou elíptica a palavra suco: “Pois vai tomar [suco] das pitangas do pomar de meu pai”. Como a palavra “suco” aparece no discurso anterior (“Quero suco de pitanga”), a sua omissão configura zeugma.

Resposta: E

21

Na frase “Aquele sol que nos tem castigado”, o pronome “que” exerce função de sujeito, da mesma forma que em:

- a) “Agora, tudo o que a gente lê”.
- b) “descobri (...) que a pitangueira plantada em vaso”.
- c) “que chegou há dois anos”.
- d) “sabemos que gosta de vinhos”.
- e) “Que vinho prefere?”.

Resolução

Na oração do enunciado, o pronome relativo “que” se refere a “sol”: Aquele sol nos tem castigado. Na substituição dentro da oração iniciada pelo “que”, nota-se que ele exerce a função de sujeito. O mesmo ocorre na oração “que chegou há dois anos”, em que o pronome relativo “que” se refere à pitangueira, mencionada na oração anterior: a pitangueira chegou há dois anos. Em *a*, o pronome relativo “que”, refere-se a *aquilo* (“o”) e exerce a função sintática de objeto direto. Em *b* e *d*, “que” é conjunção integrante e introduz orações subordinadas substantivas objetivas diretas. Em *e*, “que” é pronome interrogativo.

Resposta: C

Texto para as questões de 22 a 25.

— A *excelentíssima*, declarou *Seu Ribeiro*, entende de *escrituração*.

Seu Ribeiro morava aqui, trabalhava comigo, mas não gostava de mim. Creio que não gostava de ninguém. Tudo nele se voltava para o lugarejo que se transformou em cidade e que tinha, há meio século, bolandeira, terços, candeias de azeite e adivinhações em noites de São João. Com mais de setenta anos, andava a pé, de preferência pelas veredas. E só falava ao telefone constrangido. Odiava a época em que vivia, mas tirava-se de dificuldades empregando uns modos cerimoniosos e expressões que hoje não se usam. O reduzido calor que ainda guardava servia para aquecer aqueles livros grossos, de cantos e lombadas de couro. Escrevia neles com amor lançamentos complicados, e gastava quinze minutos para abrir um título, em letras grandes e curvas, um pouco trêmulas, as iniciais cheias de enfeites.

— Entende muito, continuou. E embora eu não concorde integralmente com o método que preconiza, reconheço que poderá, querendo, encarregar-se da escrita.

— Obrigada.

— Não há de quê. A *excelentíssima* conhece a matéria e tem caligrafia. Eu sou uma ruína. Qualquer dia destes...

(Graciliano Ramos, *São Bernardo*.)

As informações contidas no texto, consideradas no contexto de *São Bernardo*, indicam como importante coordenada histórico-social dessa obra o processo de

- a) modernização do Brasil, compreendido entre o final do 2.º Reinado e o final da década de 1920.
- b) decadência cultural do País, determinado pela marginalização das elites católicas tradicionais.
- c) regressão político-institucional deflagrado pela decretação do Estado Novo, na década de 1930.
- d) burocratização das relações de trabalho imposta pela ditadura varguista.
- e) urbanização provocado pela acelerada industrialização do País, no final do séc. XIX.

Resolução

Seu Ribeiro não acompanhou as transformações da sociedade. Prende-se ao passado, difere da personalidade de Paulo Honório, o capitalista selvagem que simboliza o início da modernização no Nordeste, após a Revolução de 30.

Resposta: A

Considere as seguintes comparações:

A personagem seu Ribeiro, tal como aparece no texto, e a célebre personagem José Dias, de *Dom Casmurro*, de Machado de Assis,

- I) têm, ambas, a mania do superlativo, que empregam como modo de compensar imaginariamente a condição subalterna e a dificuldade para formar juízo autônomo;
- II) diferenciam-se, na medida em que seu Ribeiro é um empregado assalariado, ao passo que José Dias é um agregado e, como tal, inteiramente dependente do favor dos proprietários;
- III) valem-se igualmente da bajulação ou do elogio desprovido de fundamento real e de sinceridade, como meio de alcançar as boas graças dos proprietários.

Está correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

Resolução

Em I, seu Ribeiro não tem a “mania do superlativo” como José Dias nem se vale da “bajulação” como este último.

Resposta: **B**

Dado que a narrativa presente no texto de *São Bernardo* é de tipo **realista** (no sentido de que tem como ponto de partida a figuração e a análise de realidades observáveis, da esfera do real), a modalidade narrativa que a ela se contrapõe mais frontalmente é a dominante em

- a) *Memórias de um Sargento de Milícias*, de Manuel Antônio de Almeida.
- b) *Senhora*, de José de Alencar.
- c) *Macunaíma*, de Mário de Andrade.
- d) *Capitães da Areia*, de Jorge Amado.
- e) *Morte e Vida Severina*, de João Cabral de Melo Neto.

Resolução

Macunaíma, de Mário de Andrade, lenda sobre a origem das três raças do Brasil, não é obra que trabalha com fatos observáveis e reais, é antes uma obra que, misturando tradições e folclore, prima pelo fantástico e maravilhoso.

Resposta: C

25

Na frase “E embora eu não concorde **integralmente** com o método que **preconiza**”, os termos destacados podem ser substituídos, sem alteração de sentido, por:

- a) plenamente; apregoa.
- b) restritamente; pratica.
- c) literalmente; prevê.
- d) totalmente; exercita.
- e) objetivamente; defende.

Resolução

Integralmente significa, segundo o dicionário Houaiss, “totalmente, completamente, inteiramente”, assim como *plenamente*. *Preconizar* tem sentido de “recomendar, aconselhar, apregoar”.

Resposta: **A**

Texto para as questões de 26 a 28.

Em uma outra casinha do cortiço acabava de estalar uma nova sobremesa, engrossando o barulho geral: era o jantar de um grupo de italianos mascates, onde o Delporto, o Pompeo, o Francesco e o Andrea representavam as principais figuras. Todos eles cantavam em coro, mais afinados que nas outras duas casas; quase, porém, que se lhes não podia ouvir as vozes, tantas e tão estrondosas eram as pragas que soltavam ao mesmo tempo. De quando em quando, de entre o grosso e macho vozear dos homens, esguichava um falsete feminino, tão estridente que provocava réplica aos papagaios e aos perus da vizinhança. E, daqui e dali, iam rebentando novas algazarras em grupos formados cá e lá pela estalagem. Havia nos operários e nos trabalhadores decidida disposição para pandegar, para aproveitar bem, até ao fim, aquele dia de folga. A casa de pasto fermentava revolucionada, como um estômago de bêbado depois de grande bródio, e arrotava sobre o pátio uma baforada quente e ruidosa que entontecia.

(Aluísio Azevedo, *O Cortiço*.)

26

Bastante notável no texto, a grande quantidade de anotações oriundas da percepção dos sentidos (no caso, sobretudo o da audição), constitui

- a) resquício romântico, de ocorrência frequente nas obras de Aluísio Azevedo.
- b) testemunho da influência da música na literatura do séc. XIX.
- c) antecipação da estética do Modernismo.
- d) marca de seu pertencimento ao Naturalismo literário.
- e) vestígio do período parnasiano do autor.

Resolução

A descrição minuciosa, captando aspectos sensoriais, integra as características do Naturalismo, escola literária que retrata elementos físicos da realidade.

Resposta: **D**

A crítica literária costuma observar que, em *O Cortiço*, considerado como um todo, ocorre uma espécie de ampla **personificação**, na medida em que, convertido em um único ente, o próprio cortiço figurado na obra seria sua personagem principal. Esse mesmo processo de personificação ocorre, em escala menor, no seguinte trecho do texto:

- a) “Em uma outra casinha do cortiço acabava de estalar uma nova sobremesa, engrossando o barulho geral (...).”
- b) “Todos eles cantavam em coro, mais afinados que nas outras duas casas; quase, porém, que se lhes não podia ouvir as vozes, tantas e tão estrondosas eram as pragas que soltavam ao mesmo tempo.”
- c) “De quando em quando, de entre o grosso e macho vozear dos homens, esguichava um falsete feminino, tão estridente que provocava réplica aos papagaios e aos perus da vizinhança.”
- d) “E, daqui e dali, iam rebentando novas algazarras em grupos formados cá e lá pela estalagem.”
- e) “A casa de pasto fermentava revolucionada, como um estômago de bêbado depois de grande bródio, e arrotava sobre o pátio uma baforada quente e ruidosa que entontecia.”

Resolução

Em “a casa de pasto fermentava revolucionada... e arrotava sobre o pátio uma baforada quente e ruidosa que entontecia”, o narrador personifica a “casa”, atribuindo-lhe característica humana.

Resposta: E

Para dar ideia, de maneira mais precisa, da agitação da cena descrita, o narrador se vale do uso reiterado de verbos que expressam _____ da ação e de adjetivos de significação _____.

As lacunas dessa frase podem ser corretamente preenchidas pelas palavras

- a) simultaneidade; intensificada.
- b) anterioridade; objetiva.
- c) posterioridade; subjetiva.
- d) intermitência; conotativa.
- e) descontinuidade; denotativa.

Resolução

A maioria dos verbos encontra-se no pretérito imperfeito do indicativo (“acabava”, “representavam”, “cantavam”, “podia”, “esguichava”, “provocava”, “iam”, “fermentava”), tempo verbal que indica ação em processo e durativa no passado, o que imprime simultaneidade às ações. Os adjetivos intensificam a cena descrita: “afinados”, “estrondosos”, “grosso e macho”, “estridente”, “revolucionada”, “ruidosa”.

Resposta: **A**

Texto para as questões 29 e 30.

NOVA CANÇÃO DO EXÍLIO

*Um sabiá
na palmeira, longe.
Estas aves cantam
um outro canto.*

*O céu cintila
sobre flores úmidas.
Vozes na mata,
e o maior amor.*

*Só, na noite,
seria feliz:
um sabiá,
na palmeira, longe.*

*Onde é tudo belo
e fantástico,
só, na noite,
seria feliz.
(Um sabiá,
na palmeira, longe.)*

*Ainda um grito de vida e
voltar
para onde é tudo belo
e fantástico:
a palmeira, o sabiá,
o longe.*

(Carlos Drummond de Andrade, *A Rosa do Povo*.)

O sentido do poema depende, em boa medida, do reconhecimento de que, em sua composição, o autor se vale de uma relação intertextual com a “Canção do Exílio”, de Gonçalves Dias. O que viabiliza a escolha do poema gonçalvino como referência intertextual é, em primeiro lugar, o fato de ele ser

- a) ainda pouco utilizado em paródias e textos assemelhados.
- b) um dos textos mais amplamente conhecidos da literatura brasileira.
- c) emblemático do patriotismo que o poema de Drummond tratava de satirizar.
- d) objeto da aversão que as vanguardas modernistas nutriam pelos poetas românticos.
- e) pouco respeitado pela crítica literária do tempo de Drummond.

Resolução

O poema “Canção do Exílio” de Gonçalves Dias é considerado um dos mais belos de toda poesia brasileira. Nele, a terra natal é aclamada pelas belezas da natureza e pelos encantos que provocam a exaltação do país, sendo um símbolo da nacionalidade frequentemente parodiado ou citado pelos mais diversos autores brasileiros.

Resposta: **B**

30

Da “Canção do Exílio”, de Gonçalves Dias, o poema de Drummond conserva, sobretudo,

- a) a ausência de adjetivação.
- b) o antilusitanismo.
- c) o ufanismo nacionalista.
- d) a regularidade métrica.
- e) a idealização nostálgica.

Resolução

Carlos Drummond de Andrade idealiza o passado retomando imagens da poesia de Gonçalves Dias, como o sabiá na palmeira, o canto diferenciado das aves, o céu cintilando, as vozes na mata e o amor intensificado, onde “tudo é belo/e fantástico”.

Resposta: **E**

NEW YEAR, NEW FEAR

- 1 *As the New Year's fireworks went up in German cities, a brief panic seized Munich, which had information about planned terrorist attacks at two railway stations. Those never occurred. But, much less noticed at first, a different sort of crime was occurring in Cologne and, to a lesser extent, in Hamburg and Stuttgart.*
- 2 *While partiers [foliões] gathered on the square between Cologne's cathedral and railway station, a large group of young men, later described by the police as "looking North African or Arabic", also massed there. Some threw fireworks into the crowd to cause panic. Then the men formed rings around individual women, so that police and onlookers could not see inside each huddle. According to over 100 women who subsequently filed complaints, the men groped the women sexually, while others stole their mobile phones, wallets or purses. One woman was raped.*
- 3 *Oddly, the Cologne police reported the following day that the festivities had been relaxed and peaceful. Only after scores of women came forward did the country react with rage. The interior and justice ministers promised to employ the full force of the law—even as the police had to admit that they as yet had no information to make individual arrests. Angela Merkel, the chancellor, called the assaults "disgusting" and demanded justice "without regard to origin or background".*
- 4 *The assaults tapped into deep fears at a tense time, as Germany struggles with record numbers of refugees—more than 1 million in 2015, largely from Arab countries. Populist politicians were quick to infer a connection. Frauke Petry, boss of the xenophobic Alternative for Germany, blamed the outrage on the "terrible consequences of a catastrophic asylum and migration policy".*
- 5 *There is no evidence yet that any of the criminals were refugees, as Cologne's mayor, Henriette Reker, emphasised. Ms Reker personifies the conflicts straining German society. She ran for office as a non-partisan candidate with a liberal and welcoming attitude toward migrants. For that, a neo-Nazi extremist stabbed her at a campaign event in October. (She was elected the next day, while still in a coma.) If it is confirmed that some of the muggers, molesters and rapists were asylum-seekers, the damage to what is left of Germany's "Welcome Culture" could be severe.*

Adapted from *The Economist*, January 9, 2016.

With respect to the events on New Year's Eve, which of the following is most supported by the information in the article?

- a) Terrorists in several German cities tried to launch attacks under the cover of exploding fireworks.
- b) German police prevented terrorist attacks that had been planned to occur in Munich, Cologne, Hamburg, and Stuttgart.
- c) A large group of young German men in Cologne, Hamburg, and Stuttgart assaulted North African and Arabic women refugees.
- d) Some people in Munich momentarily confused exploding fireworks with a terrorist attack.
- e) Elements of the German Army successfully protected railway stations in important German cities against planned terrorist attacks.

Resolução

A informação correta afirma que algumas pessoas em Munique confundiram, momentaneamente, a explosão de fogos de artifícios com um ataque terrorista.

Lê-se no texto:

“As the New Year's fireworks went up in German cities, a brief panic seized Munich, which had information about planned terrorist attacks at two railway stations. Those never occurred.”

Resposta: D

The information in the article supports all of the following **except**

- a) the Cologne police reacted slowly to the assaults because they believed the men and their female victims were all North African or Arabic.
- b) the young men made a point of assaulting individual women rather than groups of women.
- c) some of the young men attempted to create a climate of fear before they assaulted the women.
- d) the Cologne police suspected that the young men who committed the assaults may not have been native Germans.
- e) the young men committing the assaults were careful to avoid calling attention to their criminal activities.

Resolução

A única informação incorreta afirma que a polícia de Colônia não agiu rapidamente em relação aos ataques porque acreditava que os homens e suas vítimas femininas eram todos norte-africanos ou árabes.

Resposta: **A**

According to the information in the article, which of the following is a strange aspect of what happened in Cologne on New Year's Eve?

- a) The Cologne police at first declared that the North African and Arabic men had not committed any crimes.
- b) Apparently, the Cologne police had no idea that so many men had assaulted so many women.
- c) The German people at first refused to believe that the assaults had in fact occurred.
- d) Though apparently sexually motivated, the men were in fact more interested in taking money, cell phones, wallets, and purses from their women victims.
- e) The men who committed the assaults made a point of choosing only older women as their victims.

Resolução

Um aspecto estranho do que aconteceu em Colônia na véspera de Ano Novo foi o fato de, aparentemente, a polícia do local não ter ideia de que tantos homens tinham tantas mulheres.

Lê-se no texto:

“Oddly, the Cologne police reported the following day that the festivities had been relaxed and peaceful.”

Resposta: B

As mentioned in paragraph 3, although “The interior and justice ministers promised to employ the full force of the law...” they

- a) in fact had no information about the nature of the crimes committed or who had committed them.
- b) were unsure of how to apply the law in the case of refugees who had been legally granted asylum in Germany.
- c) were worried about the juridical problems they would have to face if anyone was actually arrested.
- d) were at first unable to turn that promise into action.
- e) soon angered the German chancellor, Angela Merkel, by not acting with sufficient vigor and competence.

Resolução

Embora “os ministros do interior e da justiça tivessem prometido empregar a plena força da lei ...”, eles inicialmente foram incapazes de transformar aquela promessa em ação.”

No texto,

“The interior and justice ministers promised to employ the full force of the law—even as the police had to admit that they as yet had no information to make individual arrests.”

Resposta: D

In paragraph 4, the phrase “deep fears at a tense time” most likely refers to the fact that

- a) the violence being caused by Arabic refugees in Germany is apparently out of control.
- b) Germans have historically treated non-European foreigners with a mixture of arrogance and suspicion.
- c) Germany has found it very hard to deal successfully with so many mostly Arabic refugees.
- d) Germany’s conservative politicians have resorted to unscrupulous, violent populism in order to take advantage of the country’s refugee problem.
- e) Angela Merkel’s policy of welcoming all North African and Arabic refugees has turned out to be a disaster for Germany.

Resolução

A frase “deep fears at a tense time” (= profundos temores em um momento tenso) refere-se ao fato de que a Alemanha achou muito difícil lidar com sucesso com tantos refugiados, em sua maioria árabes.

Lê-se no texto:

“The assaults tapped into deep fears at a tense time, as Germany struggles with record numbers of refugees—more than 1 million in 2015, largely from Arab countries.”

Resposta: C

With respect to Henriette Reker, which of the following is most supported by the information in the article?

- a) She has based her political career on the fight against xenophobic, neo-Nazi movements.
- b) A huge number of people in Germany hate her because of her liberal political views.
- c) The fact that she was the victim of an assassination attempt by a member of the Alternative for Germany party helped her to win an election.
- d) She is one of the few German politicians who still publicly support the country's liberal refugee policy.
- e) She has so far refused to make a public statement condemning any refugee group for perpetrating the New Year's Eve assaults.

Resolução

Henriette Reker até agora recusou-se a fazer uma declaração pública condenando qualquer grupo de refugiados pelos ataques.

Encontramos no texto:

“There is no evidence yet that any of the criminals were refugees, as Cologne’s mayor, Henriette Reker, emphasised.”

Resposta: E

Which of the following is most supported by the information in the article?

- a) It is clear that Germany's idea of a "Welcome Culture" was badly planned and will be unable to assimilate Arabic refugees.
- b) The majority of German people have never enthusiastically supported the idea of Germany's "Welcome Culture."
- c) A complete and solid investigation of the New Year's Eve assaults could seriously weaken Germany's "Welcome Culture."
- d) Germany's "Welcome Culture" has failed because it was implemented for political reasons rather than for humanitarian reasons.
- e) Far-right German politicians have exaggerated the significance of the New Year's Eve assaults in order to expel refugees and migrants from the country.

Resolução

De acordo com o texto, uma investigação completa e sólida poderia enfraquecer, seriamente, o "Welcome Culture".

No texto:

"If it is confirmed that some of the muggers, molesters and rapists were asylum-seekers, the damage to what is left of Germany's "Welcome Culture" could be severe".

Resposta: C

CHEMICAL WARFARE

Adam Hadhazy

- 1 *Venoms, the debilitating chemical cocktails animals unleash to defend themselves or obtain a meal, are subject to an evolutionary arms race. Those creatures that are targets of toxins eventually develop beneficial mutations, granting them some degree of resistance. In response, animals that emit venoms undergo changes so their poisons remain effective.*
- 2 *This action-reaction narrative of venom evolution is incomplete, however, as evolutionary biologists Kartik Sunagar and Yehu Moran of Hebrew University in Jerusalem have shown in a new study. They realized that many venom studies have focused on snakes and cone snails – comparatively "young" animal groups, evolutionarily speaking, only going back roughly 50 million years. Over these groups' histories, their venomous arsenals have expanded considerably, bolstering the arms race analogy, also known as positive, or Darwinian, selection.*
- 3 *Sunagar and Moran cast a wider net, looking at over 3,500 gene families for venom production in newer and older animal groups. The ancient animal types included spiders, scorpions, centipedes, octopus, squid, jellyfish, and sea anemones.*
- 4 *The scientists found that these ancient animals exhibited surprisingly low levels of genetic variation in their venoms. Sunagar and Moran reasoned that the venoms of primordial creatures had undergone substantial negative, or purifying, selection – evolutionary pressure to keep their potently optimized toxins roughly the same. "Negative selection filters out certain mutations that alter structure or function," explained Moran. For species in long-established ecological niches, it makes sense to maintain what works.*
- 5 *Evolution does favor more radical experimentation, though, when creatures enter new habitats and begin adapting to the novel environment. As they find their place in local food chains, venomous animals' toxic pharmacopeia should undergo rapid diversification – the better to catch strange new prey and withstand the attacks of previously unencountered predators. Yet over time, these adapting species settle into tried-and-true formulae.*
- 6 *The researchers call this model of venom evolution "two-speed," with the venoms of old species evolving slowly and those of the new species evolving quickly. "Our analysis of numerous toxin families, covering the ample scope of the animal kingdom, has revealed a striking contrast between the evolution of venom in ancient and evolutionarily young animal groups," said Sunagar.*

Adapted from *Natural History*, February 2016.

In paragraph 1, the phrase “Venoms...are subject to an evolutionary arms race” most likely means which of the following?

- a) Many of the animal groups that now rely on venoms for survival evolved from species that were not themselves venomous.
- b) If animal that are the targets of venom did not develop a venom resistance, they would run the risk of extinction.
- c) Like all animals, those that rely on venoms for survival must constantly adapt to new environmental conditions.
- d) Animals that produce venoms and animals that are the targets of venoms generally evolve more quickly than do other animal species.
- e) When the targets of venoms develop a resistance, venom-producing animals must develop new venoms to counter that resistance.

Resolução

A frase “Venoms, the debilitating chemical cocktails animals unleash to defend themselves or obtain a meal, are subject to an evolutionary arms race” significa que quando os alvos dos venenos desenvolvem uma resistência, os animais produtores de venenos precisam desenvolver novos venenos para opor essa resistência.

Lê-se no texto:

“Those creatures that are targets of toxins eventually develop beneficial mutations, granting them some degree of resistance. In response, animals that emit venoms undergo changes so their poisons remain effective..”

Resposta: E

According to the information in the article, before Kartik Sunagar and Yehu Moran performed their own venom study, other studies

- a) failed to observe the mutually dependent relationship between venom-producing animals and the targets of venoms.
- b) focused on snakes and cone snails because those animals are widely available for scientific research.
- c) focused on snakes and cones snails because the results of such studies were comparatively easy to test and verify.
- d) produced incomplete results because the scientists responsible limited their research to a restricted evolutionary period.
- e) produced inadequate results because the scientists responsible focused their research on venom-producing animals whose evolutionary history extended beyond 50 million years.

Resolução

Antes de Kartik Sunagar e Yehu Moran realizarem seu próprio estudo, outros estudos produziram resultados incompletos pois os cientistas responsáveis limitaram sua pesquisa a um período evolutivo restrito.

No texto:

“They realized that many venom studies have focused on snakes and cone snails — comparatively "young" animal groups, evolutionarily speaking, only going back roughly 50 million years. Over these groups' histories, their venomous arsenals have expanded considerably, bolstering the arms race analogy, also known as positive, or Darwinian, selection.”

Resposta: D

In paragraph 3, the phrase “Sunagar and Moran cast a wider net” most likely refers to which of the following?

- a) The two scientists included in their venom study a vast collection of animal groups, including those that had generally been ignored in similar studies.
- b) The two scientists were the first to discover that certain ancient animal groups can simultaneously produce more than one type of venom.
- c) The two scientists were determined to prove that previous venom studies were invalid because they had relied on flawed methodology.
- d) The two scientists clearly ascertained the chemical composition and toxicity of venoms produced by both newer and older animal groups.
- e) No scientists had ever before performed such extensive, time-consuming research on the evolution of venom-producing animals.

Resolução

A frase mencionada refere-se ao fato de que os dois cientistas incluíram em seu estudo uma vasta coleção de grupos de animais, incluindo aqueles que tinham sido ignorados em estudos similares.

Resposta: **A**

41

With respect to older animal groups, which of the following is most supported by the information in the article?

- a) Instead of helping to promote changes in their venoms, their evolutionary process tends to block such changes.
- b) Their venoms are generally less potent than those of the newer animal groups.
- c) Their venoms are generally purer and more concentrated than those of the newer animal groups.
- d) Of those snake species classified as members of the older animal groups, very few produce venoms.
- e) Because of their highly evolved venoms, the older animal groups are more likely to survive environmental changes than are the newer animal groups.

Resolução

De acordo com o texto, a respeito dos grupos de animais mais velhos, em vez de ajudar a promover mudanças em seus venenos, seu processo evolutivo tende a bloquear tais mudanças.

No texto:

“The scientists found that these ancient animals exhibited surprisingly low levels of genetic variation in their venoms. Sunagar and Moran reasoned that the venoms of primordial creatures had undergone substantial negative, or purifying, selection — evolutionary pressure to keep their potently optimized toxins roughly the same.”

Resposta: **A**

With respect to evolutionary pressure, which of the following is most supported by the information in the article?

- a) The extinction of any venom-producing animal group, young or old, is an example of negative selection.
- b) If a venom-producing animal group is undergoing negative selection, then it probably has already undergone positive selection.
- c) Because of positive selection, venoms produced by younger animal groups affect a greater number of target animals than do venoms produced by older animal groups.
- d) When negative selection begins to influence an animal group's venom production, rapid evolutionary changes become impossible.
- e) After a venom-producing animal group undergoes negative selection, its evolutionary process can be considered complete.

Resolução

Em relação à pressão evolutiva se um grupo animal produtor de veneno está passando por seleção negativa, então provavelmente já passou por seleção positiva.

Resposta: **B**

According to the information in the article, which of the following is most likely to happen when a venomous animal group enters a new habitat?

- a) It immediately undergoes evolutionary pressure to maintain its venom at its already established toxicity level.
- b) Depending on the new environment, its venom will immediately undergo evolutionary pressure from either positive or negative selection.
- c) Its venom will pass through a series of relatively quick modifications in order to achieve a toxicity level effective for the new environment.
- d) It will discover that its venom has no effect on most of the new predators that it encounters.
- e) Until its venom passes through evolutionary modifications, it will be unable to catch new types of prey.

Resolução

Quando um grupo animal que produz veneno entra em um novo habitat, seu veneno passará por uma série de rápidas modificações para atingir um nível de toxicidade que seja eficaz para o novo ambiente.

Le-se no texto:

“Evolution does favor more radical experimentation, though, when creatures enter new habitats and begin adapting to the novel environment. As they find their place in local food chains, venomous animals’ toxic pharmacopeia should undergo rapid diversification — the better to catch strange new prey and withstand the attacks of previously unencountered predators.”

Resposta: C

According to the information in the article, Kartik Sunagar and Yehu Moran

- a) were the first scientists to concentrate their venom studies exclusively on ancient animal groups rather than on comparatively young animal groups.
- b) were the first scientists to observe that venoms produced by ancient animal groups are more potent and complex than those produced by new animal groups.
- c) were the first scientists to discover that the venoms of snakes and cone snails evolve through positive selection.
- d) have proposed that negative selection is a more powerful and more prevalent evolutionary force than positive selection.
- e) have proposed that the evolution of animal venom is better explained through the “two-speed” model than through the arms race analogy.

Resolução

De acordo com o texto, Kartik Sunagar e Yehu Moran afirmaram que a evolução do veneno animal é melhor explicada através do modelo “two-speed” do que através da analogia com a corrida armamentista.

Lê-se no texto:

“The researchers call this model of venom evolution “two-speed,” with the venoms of old species evolving slowly and those of the new species evolving quickly. “Our analysis of numerous toxin families, covering the ample scope of the animal kingdom, has revealed a striking contrast between the evolution of venom in ancient and evolutionarily young animal groups,” said Sunagar.”

Resposta: E

According to the information in the article,

- a) contrary to what scientists originally believed, most of the organisms involved in the evolutionary arms race have a simple rather than complex structure.
- b) Darwinian selection applies not only to the evolution of certain venom-producing animals but also to the evolution of the targets of that venom.
- c) because of negative selection, abrupt changes in long-established ecological niches can be severely damaging to certain ancient venom-producing animal groups.
- d) because their venoms cannot evolve quickly, ancient venom-producing animal groups rarely establish themselves in new habitats.
- e) recent studies indicate that the “two-speed” model of venom evolution does not adequately explain how and why animal groups produce new types of venoms.

Resolução

De acordo com a informação no texto, a seleção Darwiniana aplica-se não somente aos animais que produzem o veneno, mas também aos seus alvos.

Lê se no texto:

“Those creatures that are targets of toxins eventually develop beneficial mutations, granting them some degree of resistance. In response, animals that emit venoms undergo changes so their poisons remain effective.”

Resposta: B

Sem dúvida, podemos afirmar que após uma fase A de crescimento econômico (1200-1316) a Europa Ocidental entrou numa fase B depressiva, que se estenderia até fins do século XV no sul e princípios do XVI no centro e no norte.

FRANCO JÚNIOR, H. *A Idade Média. Nascimento do Ocidente*. 2.^a ed., São Paulo: Brasiliense, 2001, p. 46.

A respeito da situação de retração econômica apontada pelo autor, é correto afirmar que

- a) a crise manifestara-se desde o século XI e caracterizou-se pela queda demográfica acentuada e pela desorganização das atividades agrícolas e manufatureiras da Europa latina.
- b) a falta de moedas e a ausência de minas na Europa provocaram a paralisação das atividades mercantis e levaram à total desarticulação do feudalismo a partir do século XIV.
- c) estagnação tecnológica, queda demográfica e guerras prolongadas são fatores que explicam a depressão econômica que marcou a Europa ocidental a partir do século XIV.
- d) a crise foi provocada pelas divisões internas da Igreja de Roma, às quais se somariam os conflitos com o Sacro Império Romano Germânico, levando a uma desorganização política da Europa ocidental.
- e) a depressão econômica foi causada pela expansão muçulmana na Península Ibérica, uma das áreas que haviam impulsionado o desenvolvimento econômico da cristandade ocidental.

Resolução

A questão aborda a chamada “crise do XIV”, na qual a Europa Ocidental passou por uma prolongada retração econômica, causada pela tríade fome-pesteguerra. O primeiro elemento refere-se às secas cíclicas que, a partir de 1316, levaram à queda da produção agrícola, diminuindo a oferta de alimentos; o segundo elemento corresponde à Peste Negra, que provocou a morte de 1/5 da população europeia; o terceiro elemento, finalmente, vincula-se à Guerra dos Cem Anos, que prejudicou o funcionamento da Rota da Champagne, principal via de comércio terrestre no continente europeu. Quanto à “estagnação econômica”, que o autor coloca entre os fatores da crise do XIV, trata-se de um elemento acessório, pois a produção de gêneros alimentícios fora ampliada, pouco tempo antes, pela adoção de novos processos, quais sejam a rotação dos campos de cultivo, os novos métodos de aração e de atrelagem, a utilização de moinhos de

vento, a drenagem de pântanos e a derrubada de florestas para expandir as áreas de plantio. Ademais, deve-se lembrar que aperfeiçoamentos tecnológicos como a bússola, a pólvora, o papel e o uso da caravela surgiram imediatamente antes ou no transcorrer do próprio século XIV.

Resposta: **C**

47

Cresce entre muitos o erro perniciosíssimo de que o valor da Escritura decorre da vontade da Igreja, como se dependesse do arbítrio humano a eternal e inviolável verdade de Deus, pois, com grande desprezo pelo Espírito Santo, perguntam: quem nos fará crer que provém de Deus? Como nos certificamos de que chegou salva e intacta aos nossos dias? Quem pode nos persuadir de que este livro deve ser recebido com reverência e outro expurgado? Exceto que, acerca disso, a regra seja prescrita pela Igreja?

CALVINO, J. *A instituição da religião cristã*.

Trad.: Editora Unesp, São Paulo:2007, tomo I, p. 71.

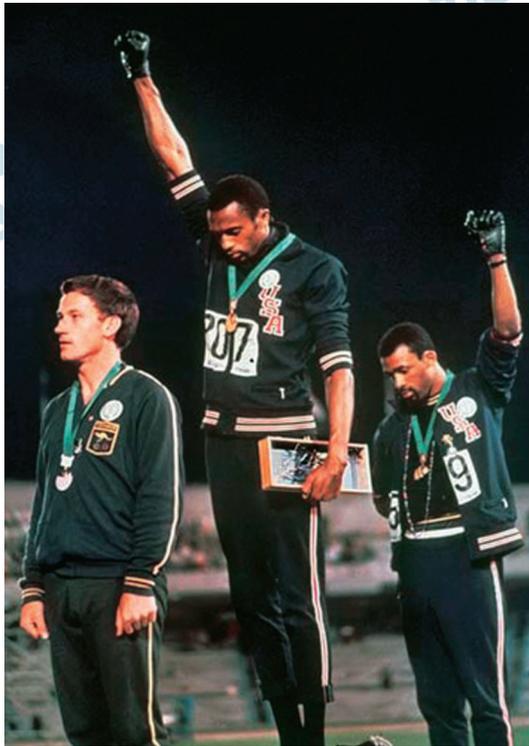
O texto acima refere-se

- a) à perspectiva reformista de salvação humana pelo conjunto das obras e pelo conhecimento da Bíblia.
- b) à afirmação do papel da Igreja como orientador do conhecimento divino e como base para a salvação.
- c) ao livre arbítrio como guia para o conhecimento de Deus e como validação dos escritos sagrados.
- d) à valorização da verdade inserida nas Sagradas Escrituras e à crítica à intermediação da Igreja.
- e) ao culto aos santos e ao Espírito Santo como caminho para a compreensão dos desígnios de Deus.

Resolução

Calvino – como aliás todos os reformadores religiosos do período – enfatiza o papel da Bíblia como única fonte para compreensão da verdade divina, e por isso rejeita a Igreja Católica como intérprete dessa revelação.

Resposta: **D**



Jogos Olímpicos do México, 1968

A foto acima registra o momento da premiação dos três primeiros colocados na disputa dos 200 metros rasos masculino. O gesto nela retratado

- foi uma forma de protesto contra o regime do Apartheid na África do Sul.
- relacionava-se à luta dos negros dos Estados Unidos contra o racismo.
- revelava o descontentamento com a participação dos Estados Unidos na Guerra do Vietnã.
- inseria-se no conjunto de manifestações dos atletas latinos durante as Olimpíadas.
- retratava o luto em memória à morte do guerrilheiro Ernesto Che Guevara, ocorrida um ano antes.

Resolução

Na olimpíada de 1968, realizada na Cidade do México, os atletas negros norte-americanos Tommie Smith e John Carlos (respectivamente primeiro e terceiro colocados na prova de 200 metros rasos), uma vez posicionados no pódio, ergueram um braço, com a mão fechada e enluvada de preto, na saudação adotada pelo movimento *Black Power* (Poder Negro). Esse movimento, que procurava resgatar o orgulho racial dos afroamericanos, estava vinculado à luta empreendida pelos negros dos Estados Unidos contra a discriminação racial e em prol da igualdade de direitos civis.

Obs.: Como o Comitê Olímpico Internacional proíbe expressamente quaisquer manifestações de carácter político-partidário, os dois atletas foram expulsos da Olimpíada. Todavia, a atitude dos dois repercutiu

positivamente, aumentando a simpatia da opinião pública internacional para com a campanha pelos direitos dos negros.

Resposta: **B**

49

A Revolução de 1930 põe fim à hegemonia da burguesia do café, desenlace inscrito na própria forma de inserção do Brasil no sistema capitalista internacional. Sem ser um produto mecânico da dependência externa, o episódio revolucionário expressa a necessidade de reajustar a estrutura do país, cujo funcionamento, voltado essencialmente para um único gênero de exportação, se torna cada vez mais precário.

FAUSTO, B. *A Revolução de 1930*. São Paulo: Brasiliense, 1987, p. 112.

A respeito da Revolução de 1930, é correto afirmar que ela

- a) ocorreu devido à divisão das oligarquias brasileiras num contexto de enfraquecimento da economia paulista.
- b) foi liderada pelos antigos tenentes e por Luís Carlos Prestes em aliança com a oligarquia gaúcha.
- c) foi desencadeada pelo movimento operário influenciado pelo sucesso da Revolução Russa de 1917.
- d) aconteceu devido à desaceleração da indústria paulista e às contestações das oligarquias nordestinas.
- e) foi provocada pelas desavenças entre as oligarquias de Minas Gerais e do Rio Grande do Sul.

Resolução

O problema da super produção de café, que afetava principalmente a economia de São Paulo, vinha sendo contornado por meio da compra dos excedentes pelos governos dos estados produtores (e também pelo governo federal). A partir de 1929, com a eclosão da crise econômica mundial, a situação tornou-se insustentável, obrigando os governos estaduais e federal a suspenderem as compras de café, o que fragilizou a oligarquia paulista. A crise foi agravada pela ruptura da “Política do Café-com-Leite”, que opôs Minas Gerais a São Paulo e levou as oligarquias dissidentes “MG, RS e PB” a desencadear a Revolução de 30 contra a hegemonia paulista.

Resposta: **A**

Nas eleições de 1982, ocorreu um grave escândalo envolvendo a apuração dos votos e a divulgação dos resultados. Esse acontecimento

- a) envolveu a Rede Globo de televisão, que foi acusada de favorecer o candidato Leonel Brizola, que disputava a Presidência da República.
- b) ocorreu devido à impugnação de última hora da candidatura de Leonel Brizola ao governo do Rio de Janeiro, comprovada a compra de votos.
- c) representou uma reação dos militares diante da iminente vitória da candidatura de Ulysses Guimarães nas eleições presidenciais daquele ano.
- d) ocorreu devido à ação de sindicalistas que fraudaram urnas para favorecer a candidatura do petista Lysâneas Maciel ao governo do Rio de Janeiro.
- e) tratou-se de uma tentativa de fraude na apuração dos votos para prejudicar o candidato ao governo do Rio de Janeiro, Leonel Brizola.

Resolução

A questão trata de um episódio eleitoral que, apesar de ter alcançado grande repercussão na época, perdeu muito de sua dimensão com o decorrer do tempo e hoje está praticamente esquecida. De qualquer forma, Leonel Brizola (dirigente do PDT/Partido Democrático Trabalhista) era, em 1982, o mais destacado herdeiro do trabalhismo varguista e um dos principais ícones da oposição ao regime militar brasileiro (já então em sua fase terminal, sob o governo do general João Batista Figueiredo). Denunciada a tentativa de fraudar o processo eleitoral, Brizola foi eleito governador do Rio de Janeiro – cargo que voltaria a ocupar entre 1991 e 1994.

Resposta: E

51

Nos últimos dois anos, a decisão da OPEP (liderada pela Arábia Saudita) de aumentar a produção de petróleo, fez com que as cotações dessa *commodity* desabassem de 110 para 30 dólares por barril, aproximadamente.

Sobre as consequências desse fato, assinale V para a afirmação verdadeira e F para a falsa.

- () Os novos produtores, como o Brasil, são penalizados, porque a queda dos preços inviabiliza a extração em novas áreas com custos de exploração mais elevados que o preço médio internacional.
- () As economias dependentes da venda de petróleo como Rússia e Venezuela, aumentam seus lucros, porque os preços baixos estimulam o consumo.
- () Os países que estão realizando a transição para a energia renovável, como a Alemanha, têm vantagens, porque os preços das fontes alternativas tornam-se competitivos.

As afirmações são, respectivamente,

- a) V, F e F.
- b) V, V e F.
- c) F, F e V.
- d) F, V e F.
- e) V, F e V.

Resolução

A segunda assertiva é falsa, pois os países exportadores de petróleo veem diminuir suas rendas no momento em que o petróleo cai de preço. A terceira assertiva é falsa, pois os preços das fontes alternativas de energia passam a ser equivalentes aos preços do petróleo, tornando interessante o uso os hidrocarbonetos.

Resposta: **A**

A charge, publicada em 2007 por um jornal inglês, ironiza a inserção da China na economia internacional.



Congress of the Chinese Communists - 17 Oct 2007
<http://www.globecartoon.com/>

A mensagem veiculada pela charge

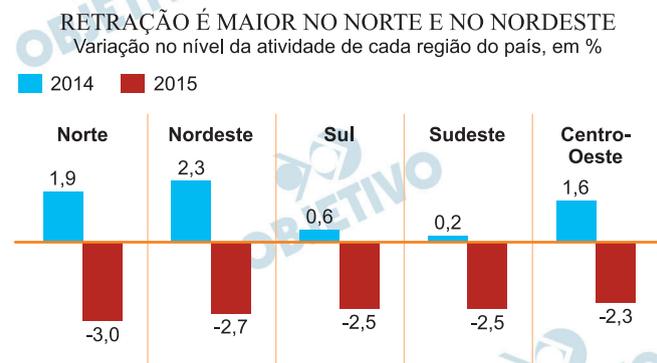
- indica a abertura da interface litorânea ao investimento de capital externo, graças à criação de zonas econômicas especiais, e o fechamento da fronteira continental, ameaçada por movimentos separatistas.
- representa a adoção pelo governo chinês do chamado socialismo de mercado, no qual são mantidas as instituições políticas centralizadas, mas se adotam, no plano econômico, princípios da economia de mercado.
- mostra a dualidade da economia chinesa, em que a aceitação do capital externo na modernização da economia urbano-industrial contrasta com a estrutura fundiária, ainda marcada pelos princípios socialistas.
- identifica a ruptura do modelo socialista, graças à adoção dos princípios liberais, tanto no plano econômico – sociedades por ações – quanto no político – pluralismo partidário e alternância de poder.
- apresenta a nova configuração da política chinesa, na qual todos os cidadãos deliberam, como acionistas, sobre as decisões políticas e o planejamento econômico do país.

Resolução

O Partido Comunista Chinês mantém a hegemonia do poder político, não abrindo mão do controle total sobre o país, porém permite que se adote a livre iniciativa econômica, com as consequentes obtenção de lucro, exploração de mão de obra e concentração de riqueza.

Resposta: **B**

O IBGE informou que o Produto Interno Bruto (PIB) de 2015 registrou a maior queda desde 1990. O Índice de Atividade Econômica Regional, utilizado pelo Banco Central para avaliar o desempenho econômico das regiões brasileiras, de acordo com o gráfico a seguir, mostra um quadro recessivo generalizado.



Sobre o quadro recessivo das regiões brasileiras, **NÃO** é correto afirmar:

- A desaceleração das atividades econômicas da Região Norte pode ser percebida na diminuição dos postos de trabalho na Zona Franca de Manaus, cuja produção está voltada para o mercado nacional.
- A retração do nível de atividade econômica da Região Nordeste foi maior porque a crise chegou aos serviços e à indústria de construção civil, setores dos quais a economia nordestina é mais dependente.
- A retração do nível da atividade econômica na Região Sul deriva da diminuição da produção industrial, em função do menor consumo das famílias.
- A variação negativa do nível de atividade da Região Sudeste está relacionada à crise na cadeia produtiva do petróleo e à retração do setor automobilístico.
- A diminuição das atividades produtivas da região Centro-Oeste se deve às limitações impostas pela legislação ambiental, que dificultam as exportações do agronegócio.

Resolução

Mesmo havendo certo rigor imposto pela legislação ambiental quanto ao uso do espaço do Centro-Oeste, o agronegócio continua exportando em larga escala e é uma das poucas atividades com resultados positivos no País, dentro de uma economia em crise.

Resposta: **E**

No continente europeu, a lógica das economias nacionais presidiu a implantação da atividade industrial. Ao longo do século XIX, grandes aglomerações industriais se desenvolveram, na maioria das vezes, polarizadas pela presença de complexos siderúrgicos.

(...)

A integração econômica definida pelo Tratado de Maastricht promoveu uma profunda reestruturação espacial da indústria europeia.

(Adaptado de TERRA, Lygia e outros. *Conexões*. Ed. Moderna. São Paulo. 2010).

Sobre as mudanças observadas na organização espacial da indústria europeia, analise as afirmações a seguir.

- I. Os complexos siderúrgicos tendem a se deslocar para as áreas que enfrentam um processo de desindustrialização, com o objetivo de valorizar seus fatores internos.
- II. As empresas tendem a traçar novas estratégias locais, visando a atender às necessidades de um mercado consumidor multinacional.
- III. As empresas de capital intensivo surgidas nas últimas décadas tendem a renovar as bacias carboníferas, graças às possibilidades de geração de energia renovável.

Está correto apenas o que se afirma em

- a) I. b) III. c) I e II.
d) II. e) II e III.

Resolução

A assertiva I é falsa, pois as siderúrgicas mantêm-se nos seus locais originais na Europa. A assertiva III é falsa, pois as empresas de capital intensivo não usam o carvão mineral, uma fonte de energia antiga, de baixa produtividade e não renovável.

Resposta: **D**

Em um debate sobre a expansão do agronegócio na Região Centro-Oeste, um agricultor afirmou: – *Eu não compro terra; eu compro clima!*

Considerando-se a frase em destaque, é correto afirmar que o agricultor

- a) depende de condições estáveis, como a qualidade dos solos, mas não tem como interferir nas condições ambientais constantes, como a chuva e a temperatura.
- b) pode atuar sobre os fatores que definem as condições climáticas, como, por exemplo, alterar os efeitos da latitude, mas não tem como modificar as propriedades dos solos.
- c) pode modificar as propriedades do solo mediante o emprego de insumos químicos, mas é dependente das condições climáticas, como, por exemplo, do regime de chuvas.
- d) não tem como mudar a influência do relevo e do solo sobre a atividade agrícola, mas pode alterar a influência da altitude sobre o ciclo de crescimento das plantas.
- e) pode interferir nas condições naturais, tanto adequando o clima às necessidades do cultivo quanto ajustando a fertilidade do solo às exigências de nutrientes da planta.

Resolução

Ao afirmar “**Eu não compro terra; eu compro clima!**”, o produtor rural se refere à estabilidade climática observável na Região Centro-Oeste, onde as estações chuvosa e seca são bem definidas, o que ajuda grandemente a produção.

Resposta: **C**



O bar e bicicletaria *Las Magrelas* e a loja de doces *Brownie Shop* são dois exemplos paulistas dos 120 estabelecimentos comerciais que aceitam *bitcoin* no Brasil, segundo levantamento de julho de 2015. *Bitcoin* é uma rede de pagamentos e um novo tipo de moeda, eletrônica, que usa a tecnologia ponto a ponto para operar sem a intermediação de uma autoridade central. As transações com *bitcoin* são gerenciadas coletivamente pelos usuários da rede.

As opções a seguir apresentam novidades trazidas pela rede *bitcoin* em relação ao sistema de pagamento em papel-moeda, à exceção de uma. Assinale-a.

- a) Realiza transações financeiras diretamente entre duas pessoas, sem a mediação de bancos ou de sistemas de pagamento online, como o PayPal.
- b) Elimina os riscos de falsificação e os custos relativos à impressão, transporte e distribuição do dinheiro físico.
- c) Transfere valores entre pessoas de qualquer país sem os custos de taxas de câmbio e de impostos do Estado.
- d) Visualiza *online* o lastro em ouro que sustenta a cotação dos *bitcoin* e os converte em papel-moeda segundo a conveniência do usuário.
- e) Adere a um tipo de moeda transferível instantânea e independentemente da supervisão e do monopólio de instituições financeiras estatais.

Resolução

Os *bitcoins* são uma nova proposta de realização de transações financeiras e têm o potencial de causar danos consideráveis ao sistema financeiro internacional, afrontando a hegemonia das grandes corporações financeiras e dos Estados, que buscam exercer o controle sobre as ações econômico-financeiras civis, tributando-as.

Resposta: **D**

I. *Milhares de pessoas fazem fila para vaga de emprego no Vale do Anhangabaú (São Paulo), em novembro de 2015.*



II. *A velocidade de destruição de empregos formais registrada em 2015 (menos 1,64 milhão de vagas) se destaca das crises anteriores. Em 2016, o forte movimento de demissão nos empregos formais deve prosseguir. Para janeiro, projeta-se a destruição de 170 mil vagas. Embora seja esperada leve retomada sazonal de contratações após o Carnaval, em fevereiro e março, a projeção é de perda líquida de 2,2 milhões de vagas no ano. Enquanto em 2015 as demissões ocorreram na construção civil e na indústria de transformação, em 2016 serão os setores de comércio e serviços os mais atingidos (...). Somados, são setores que empregam mais de 70% da força de trabalho.*

Adaptado de BARREIRA, Tiago Cabral, *Boletim Macro IBRE*, FGV, fev. 2016, p. 9.

A partir desse cenário de crise, analise as afirmações a seguir sobre as mudanças na dinâmica do mercado de trabalho.

- I. A perda da capacidade de consumo das famílias brasileiras e o aumento da inadimplência são fatores que, somados, deverão ampliar o desemprego nos setores de comércio e serviços.
- II. A forte e rápida queda dos empregos formais tende a ser acompanhada pela expansão do trabalho informal e por conta própria, como medidas emergenciais para enfrentar a crise do mercado de trabalho.
- III. A diminuição dos rendimentos médios da economia e a proteção do salário pela legislação trabalhista concorrem para a demissão de trabalhadores de maior remuneração, repostos por novos de menor salário.

Está correto o que se afirma em

- a) I, apenas. b) II, apenas. c) III, apenas.
d) I e II, apenas. e) I, II e III.

Resolução

O desemprego, que se ampliou recentemente no Brasil, decorre de uma crise econômica de origem política e que teve como consequências a queda no poder aquisitivo da população e o aumento da inadimplência, pois devedores viram-se em condições de grande dificuldade para saldar seus compromissos.

Uma alternativa ao desemprego é a informalidade, sobretudo para aqueles que não veem perspectiva de trabalho e precisam de recursos para sobreviver.

Pelo lado do empresariado, na tentativa de redução de custos, demitem-se empregados de maior remuneração, substituindo-os por trabalhadores mais jovens e com remuneração mais baixa.

Resposta: E

Em dezembro de 2015, numerosas instituições divulgaram suas projeções para os principais indicadores da economia brasileira.

Economia brasileira: projeções para dezembro de 2016						
Variável	Focus	Bradesco	Itaú	Santander	CNI	Fecomércio SP
PIB (% crescimento)	-2,8%	-2,8%	-2,8%	-2,5%	-2,6%	-3,0%
IPCA – inflação oficial	6,9%	6,4%	6,8%	6,5%	6,8%	7,0%
Taxa de juros	14,75%	14,25%	14,25%	12,25%	14,25%	14,00%
Produção industrial (% crescimento)	-3,5%	-3,0%	-3,5%	-3,5%	-4,5%	-2,0%
Taxa de câmbio – final do período (R\$/US\$)	4,20	3,75	4,50	4,00	4,40	4,20
Balança comercial (US\$ bilhões)	33,0	47,7	31,0	n/d	37,0	20,0

(Fonte: Banco Central (28/12/2015), Bradesco (18/12/2015), Itaú (12/2015), Santander (03/11/2015), CNI (12/2015), Fecomércio (12/2015))

De acordo com as informações apresentadas na tabela acima, é correto afirmar que

- o valor do IPCA deve ficar abaixo do teto estabelecido pelo Banco Central (6,5%), permanecendo no limite recomendado pelo Conselho Monetário Nacional.
- o PIB deve continuar apresentando taxas negativas de crescimento, em função da retração dos investimentos e do consumo das famílias.
- o saldo da balança comercial deve ser positivo, em função da maior exportação de produtos de média-baixa tecnologia, com aumento nas vendas de derivados do petróleo e combustível nuclear.
- o setor industrial deve retomar o crescimento em função do nível de investimentos do Estado em infraestrutura, embutido no aumento dos gastos públicos.
- a taxa de câmbio deve evoluir rumo à depreciação do real em relação ao dólar, repercutindo positivamente na balança comercial.

Resolução

As projeções para a economia brasileira em 2015 indicavam que a crise econômica ficaria mais severa, com a piora nos indicadores econômicos.

A moeda tenderia a se desvalorizar, reduzir-se-ia o investimento no setor produtivo, aumentaria a taxa de desemprego e a balança comercial – a despeito de ser favorecida pela desvalorização da moeda – não permitiria a incorporação de novos maquinários e tecnologia.

Resposta: **B**

OPERAÇÃO LAVA JATO



A Operação Lava Jato é a maior investigação sobre corrupção conduzida até hoje no Brasil. Ela partiu do inquérito sobre uma rede de doleiros que lavava dinheiro em vários Estados e identificou um vasto esquema de corrupção envolvendo empreiteiras, funcionários estatais e políticos de vários partidos.

Sobre o funcionamento desse esquema de corrupção, assinale V para a afirmação verdadeira e F para a falsa.

- () Grandes empreiteiras, organizadas em cartel para substituir uma concorrência real por uma concorrência aparente, pagavam propina para altos executivos da Petrobrás e outros agentes públicos, para facilitar seus negócios com a estatal.
- () Diretores e funcionários da Petrobrás se omitiam em relação ao cartel e o favoreciam, aprovando contratos superfaturados que permitiam desviar recursos dos cofres da estatal.
- () Partidos políticos responsáveis pela indicação dos diretores da Petrobrás se beneficiavam com o esquema na estatal, o qual envolveu diversos políticos que cometeram ou se associaram a atos de corrupção passiva e lavagem de dinheiro.

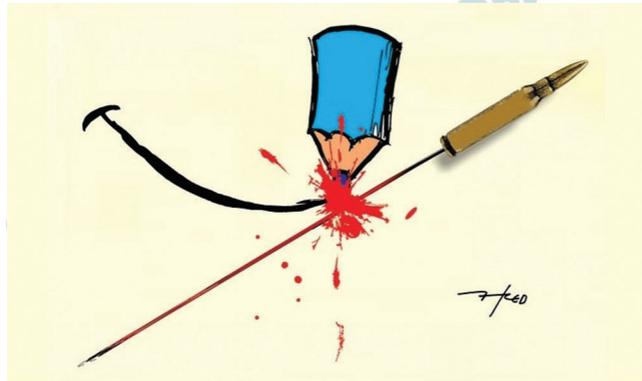
As afirmações são, respectivamente,

- a) V, V e V. b) F, V e V. c) V, F e V.
- d) F, V e F. e) V, F e F.

Resolução

A Operação Lava Jato, a despeito de ter uma componente política demonstra a maturidade de das instituições democráticas e a independência da Polícia Federal.

Resposta: **A**



Em janeiro de 2015, a charge assinada pelo cartunista "Fred" circulou nas redes sociais e na mídia eletrônica, em referência ao atentado à revista francesa **Charlie Hebdo**, ocorrido em Paris naquele mesmo mês.

Assinale a opção que interpreta corretamente a mensagem veiculada pela imagem.

- a) É uma manifestação contra a opressão da comunidade árabe: a bala representa o tratamento brutal da polícia francesa contra setores muçulmanos na periferia de Paris.
- b) Representa um protesto contra as caricaturas de Maomé, consideradas um insulto pelos muçulmanos: o sorriso interrompido é uma advertência contra o uso de humor sobre temas religiosos.
- c) Repudia os ataques contra a liberdade de expressão: o projétil interrompe violentamente, mas não elimina o riso crítico do humor.
- d) Veicula uma propaganda da extrema-direita francesa xenófoba: a legitimidade da defesa das fronteiras para conter os movimentos migratórios.
- e) Protesta contra a escalada global de violência e intolerância entre xiitas e sunitas: a força não deve ser usada para alcançar objetivos políticos.

Resolução

A charge critica uma ação violenta contra a liberdade de expressão. Evidencia uma contraposição entre o direito de expressar e a intolerância de qualquer natureza, neste caso em particular – religiosa.

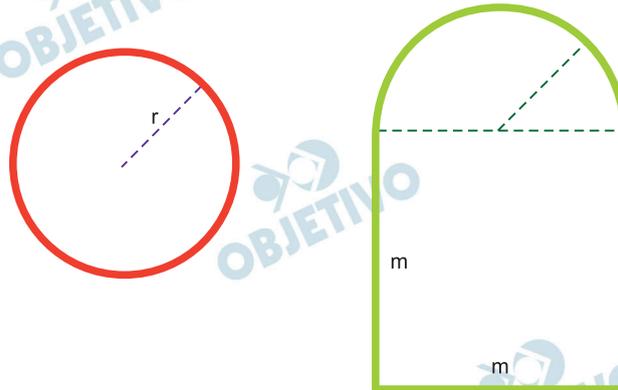
Resposta: **C**

MÓDULO DISCURSIVO

MATEMÁTICA

1

Para a construção de uma janela na sala de um teatro, existe a dúvida se ela deve ter a forma de um retângulo, de um círculo ou então da figura formada pela união de um quadrado com um semicírculo na sua parte superior. Determine a forma da janela de maior superfície, para que a luminosidade seja máxima, se seu perímetro, em qualquer caso, for igual a 24 metros. Aproxime o valor de π ao número inteiro mais próximo para obter as áreas.



Resolução

1) Se a janela tiver a forma de um retângulo então, em metros, temos:

$$2x + 2y = 24 \Rightarrow y = 12 - x$$

A área " $S_R(x)$ ", do retângulo, é tal que

$$S_R(x) = x \cdot y = x \cdot (12 - x) = -x^2 + 12x \text{ e será}$$

$$\text{máxima quando } x = \frac{-(+12)}{2 \cdot (-1)} = 6.$$

Neste caso, a área máxima da janela, em metros

$$\text{quadrados, é } S_{R_{\text{máx}}} = -6^2 + 12 \cdot 6 = 36.$$

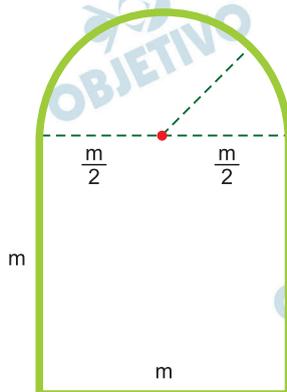
- 2) Se a janela tiver a forma de um círculo então, em metros, temos:

$$2\pi r = 24 \Rightarrow r = \frac{12}{\pi}$$

A área, “ S_C ”, da janela circular, em metros quadrados é tal que:

$$S_C = \pi r^2 = \pi \cdot \left(\frac{12}{\pi}\right)^2 = \frac{144}{\pi} \approx \frac{144}{3} = 48$$

- 3) Se a janela tiver a forma abaixo, então, em metros, temos:



$$3m + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{m}{2} = 24 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow m \cdot \left(3 + \frac{\pi}{2}\right) = 24 \Rightarrow m = \frac{48}{6 + \pi}$$

Em metros quadrados, a área, “ S_D ”, da janela é tal que:

$$S_D = m^2 + \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot \left(\frac{m}{2}\right)^2 = m^2 \left(1 + \frac{\pi}{8}\right) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \left(\frac{48}{6 + \pi}\right)^2 \cdot \left(1 + \frac{\pi}{8}\right) \approx \left(\frac{48}{6 + 3}\right)^2 \cdot \left(1 + \frac{3}{8}\right) =$$

$$= \left(\frac{16}{3}\right)^2 \cdot \frac{11}{8} = \frac{2816}{72} \approx 39,1$$

Como $S_{R_{\max}} < S_D < S_C$ (pois $36 < 39,1 < 48$)

A melhor forma para a janela é a circular.

Resposta: circular

2

- a) Considere três números inteiros e positivos x , y e z . Se $\sqrt{x} = z$ e $y = (z - 1)^2$, é certo afirmar que a diferença $x - y$ é um número ímpar? Justifique sua resposta.
- b) Se n é um número inteiro e positivo, $a = 2^{n+1}$ e $b = 3^{n+1}$, podemos afirmar que o valor de $b - a$ é maior que o dobro do valor de $3^n - 2^n$? Justifique sua resposta.

Resolução

- a) Com x , y e z inteiros e positivos e $\sqrt{x} = z$, temos:

$$y = (z - 1)^2 \Leftrightarrow y = (\sqrt{x} - 1)^2 \Leftrightarrow y = x - 2\sqrt{x} + 1 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow x - y = 2\sqrt{x} - 1 \Leftrightarrow x - y = 2z - 1$$

Sendo $2z$, com $z \in \mathbb{Z}_+^*$, sempre par,

$2z - 1$ (seu antecessor) é sempre ímpar.

- b) Sendo $a = 2^{n+1}$ e $b = 3^{n+1}$, temos:

$$b - a = 3^{n+1} - 2^{n+1} = 3 \cdot 3^n - 2 \cdot 2^n > \\ > 2 \cdot 3^n - 2 \cdot 2^n = 2 \cdot (3^n - 2^n).$$

Assim, $b - a > 2 \cdot (3^n - 2^n)$

Respostas: a) É certo. Vide demonstração.

b) Pode-se afirmar. Vide demonstração.

3

- a) Suponha que existem polvos coloridos e que eles têm 6, 7 ou 8 tentáculos. É sabido que polvos com sete tentáculos sempre mentem, enquanto que aqueles com seis tentáculos e os com oito tentáculos sempre dizem a verdade. Uma noite, quatro polvos coloridos se encontraram e disseram as seguintes frases:
- Preto – “Nós todos juntos temos 28 tentáculos”.
- Verde – “Nós todos juntos temos 27 tentáculos”.
- Amarelo – “Nós todos juntos temos 26 tentáculos”.
- Vermelho – “Nós todos juntos temos 25 tentáculos”.
- Descubra qual é o único polvo que está dizendo a verdade e quantos tentáculos ele tem, justificando sua resposta com um pequeno texto.
- b) Um cadeado tem um código de três algarismos com algumas restrições. O primeiro algarismo não pode ser 0, nem 1. O segundo algarismo tem de ser 0 ou 1. O segundo e terceiro algarismos não podem ser ambos 0 no mesmo código. Quantos códigos diferentes são possíveis para esse tipo de cadeado?

Resolução

- a) **Se um único polvo está dizendo a verdade, os outros três estão mentindo e, portanto, cada um deles têm 7 tentáculos.**
- Assim, podemos ter:
- 1) Se o polvo que falou a verdade tiver 6 tentáculos, então juntos terão $6 + 7 + 7 + 7 = 27$ tentáculos. Este é o polvo verde.
 - 2) Se o polvo que falou a verdade tiver 8 tentáculos, então, juntos terão $8 + 7 + 7 + 7 = 29$ tentáculos e, neste caso todos estariam mentido, gerando uma contradição.
- Desta forma, o polvo que falou a verdade é o verde e ele têm 6 tentáculos.
- b) Admitindo-se que os algarismos utilizados são do sistema decimal de numeração, temos:
- 1) Existem 8 possibilidades para o primeiro algarismo (de 2 a 9).
 - 2) Existem 2 possibilidades para o segundo algarismo (0 ou 1) e 10 possibilidades para o terceiro algarismo (de 0 a 9). Como o segundo e o terceiro algarismos não podem ser ambos nulos o caso “00” deverá ser excluído. Assim, para o segundo e terceiro algarismos existem $2 \cdot 10 - 1 = 19$ possibilidades.
 - 3) Ao todo, existem $8 \cdot 19 = 152$ códigos possíveis.
- Resposta: a) Verde, 6 tentáculos.
b) 152 códigos.

4

A receita obtida na venda de x unidades de certo tipo de produto é igual a $x \cdot y$, em que y é o preço de cada unidade. Uma lanchonete em um estádio de futebol vende um tipo especial de sanduíche nos dias de jogos. A receita $R(x)$ obtida na venda de x sanduíches pode ser expressa pela função $R(x) = -0,001x^2 + 20x$ reais. O proprietário da lanchonete aluga vários quiosques por um total de R\$ 2 500,00 em um dia de jogo. Além disso, ele gasta em média R\$ 6,00 para fazer um sanduíche.

- a) A que preço deve vender cada sanduíche para obter o maior lucro possível num dia de jogo?
- b) Um aumento no preço dos produtos alimentícios elevou em 50% o custo para o proprietário fazer cada sanduíche. Ele deve repassar todo esse aumento no preço de cada sanduíche para os torcedores? Considere que antes do aumento no custo de cada sanduíche, o preço unitário praticado era o preço do item A.

Se sua resposta for “Sim”, justifique-a do modo que julgar mais conveniente.

Se sua resposta for “Não”, indique o valor pelo qual ele deve vender cada sanduíche para obter o maior lucro possível nessas novas condições.

Resolução

- a) Ao preço de custo de R\$ 6,00 por sanduíche, o lucro, “ $L(x)$ ”, do proprietário, em reais, é:

$$\begin{aligned} L(x) &= R(x) - 6,00 \cdot x - 2500 = \\ &= (-0,001x^2 + 20x) - 6x - 2500 \Rightarrow \\ &\Rightarrow L(x) = -0,001x^2 + 14x - 2500 \end{aligned}$$

O lucro será máximo quando

$$x = \frac{- (+14)}{2 \cdot (-0,001)} = \frac{7}{0,001} = 7000.$$

Com a venda de 7 000 sanduíches a receita será $R(7000)$ e o preço de venda de cada sanduíche será

$$\begin{aligned} \frac{R(7000)}{7000} &= \frac{-0,001 \cdot 7000^2 + 20 \cdot 7000}{7000} = \\ &= -7 + 20 = 13 \end{aligned}$$

Nota: Observe que

$$R(x) = -0,001x^2 + 20x = x(20 - 0,001x).$$

Assim, o preço de venda é $y = 20 - 0,001 \cdot x$.

Para $x = 7000$ também teríamos $y = 13$.

- b) Com um aumento de 50% no custo dos produtos alimentícios usado em cada sanduíche, o lucro do proprietário, em função de x , e em reais, será:

$$\begin{aligned} L'(x) &= R(x) - 1,5 \cdot 6,00 \cdot x - 2500 = \\ &= -0,001x^2 + 20x - 9x - 2500 = \\ &= -0,001x^2 + 11x - 2500 \end{aligned}$$

Esse lucro será máximo para

$$x = \frac{- (+ 11)}{2 \cdot (- 0,001)} = 5500.$$

Com a venda de 5500 unidades o preço de cada sanduíche será $y = 20 - 0,001 \cdot 5500 = 14,50$ reais. Desta forma não deve repassar todo o aumento para o preço de cada sanduíche, mas apenas repassar R\$ $(14,50 - 13,00) = \text{R\$ } 1,50$.

Respostas: a) R\$ 13,00

b) Não devem repassar o aumento total. Deverá cobrar R\$ 14,50.

5

Pablo, Ana e Marta foram a um shopping em sua cidade.

- Pablo comprou 1 agenda, 1 livro e 1 CD e disse que gastou R\$ 75,00.
- Ana comprou 3 agendas, 1 livro e 2 CDs e disse que gastou R\$ 150,00.
- Já Marta disse que gastou R\$ 400,00, comprando 5 agendas, 3 livros e 4 Cds.

Sabe-se que cada agenda custava x reais, cada livro, y reais e cada CD, z reais.

- a) Demonstre que pelo menos um deles mentiu.
- b) Se Marta tiver sido a única que mentiu, demonstre que o preço de venda de cada agenda era igual ao de cada livro.

Resolução

- a) De acordo com o enunciado, temos, em reais:

$$\text{Pablo: } 1x + 1y + 1z = 75$$

$$\text{Ana: } 3x + 1y + 2z = 150$$

$$\text{Marta: } 5x + 3y + 4z = 400$$

Como

$$\begin{cases} x + y + z = 75 \\ 3x + y + 2z = 150 \\ 5x + 3y + 4z = 400 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y + z = 75 \\ 2y + z = 75 \\ 2y + z = -25, \end{cases}$$

o sistema é impossível, pois a segunda e a terceira equações são incompatíveis. Assim, pelo menos um deles está mentindo.

- b) Se Marta tiver sido a única que mentiu, a última equação deverá ser descartada. Desta forma

$$\begin{cases} x + y + z = 75 \\ 3x + y + 2z = 150 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y + z = 75 \\ x - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y + z = 75 \\ x = y \end{cases}$$

Assim, os preços da agenda (x) e do livro (y) são iguais.

Respostas: a) Vide resolução

b) Vide resolução

6

Seja um triângulo de vértices $A(4, a)$, $B(4, b)$ e $C(5, c)$. Sabe-se que a soma das três ordenadas é 24, que a ordenada b é a média aritmética das outras duas e que b e c são números pares consecutivos, com $b < c$.

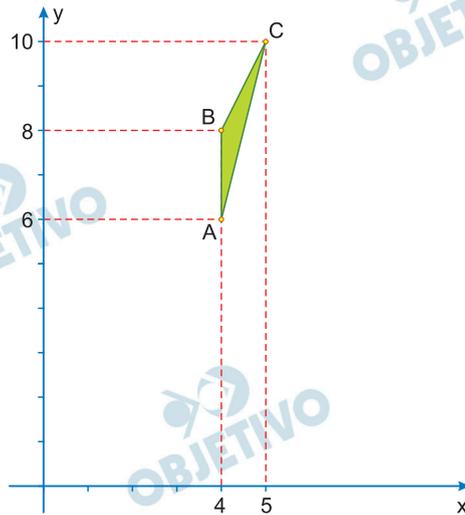
- Calcule a área do triângulo ABC .
- Calcule os valores de \hat{A} e \hat{C} .

Resolução

- Seja b e c números pares consecutivos com $b < c$, temos:

$$\begin{cases} a + b + c = 24 \\ b = \frac{a + c}{2} \\ c = b + 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a + b + c = 24 \\ a + c = 2b \\ c = b + 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = 8 \\ c = 10 \\ a = 6 \end{cases}$$

Desta forma, os vértices do triângulo são: $A(4; 6)$, $B(4; 8)$ e $C(5; 10)$



$$\begin{aligned} \text{A área } S &= \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 4 & 6 & 1 \\ 4 & 8 & 1 \\ 5 & 10 & 1 \end{vmatrix} = \\ &= \frac{1}{2} | 32 + 30 + 40 - 40 - 24 - 40 | = \frac{1}{2} |-2| = 1 \end{aligned}$$

- $AB = 8 - 6 = 2$,

$$AC = \sqrt{(5 - 4)^2 + (10 - 6)^2} = \sqrt{17} \text{ e}$$

$$BC = \sqrt{(5 - 4)^2 + (10 - 8)^2} = \sqrt{5}$$

$$\text{Sendo } S = \frac{AB \cdot AC \cdot \hat{A}}{2} =$$

$$= \frac{AC \cdot BC \cdot \hat{C}}{2} \text{ temos:}$$

$$1 = \frac{2 \cdot \sqrt{17} \cdot \hat{A}}{2} = \frac{\sqrt{17} \cdot \sqrt{5} \cdot \hat{C}}{2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \hat{A} = \frac{1}{\sqrt{17}} = \frac{\sqrt{17}}{17} \text{ e } \hat{C} = \frac{2}{\sqrt{85}}$$

Como $(\sin \hat{C})^2 + (\cos \hat{C})^2 = 1$,

$$\left(\frac{2}{\sqrt{85}}\right)^2 + (\cos \hat{C})^2 = 1 \Leftrightarrow (\cos \hat{C})^2 = \frac{81}{85} \Rightarrow$$

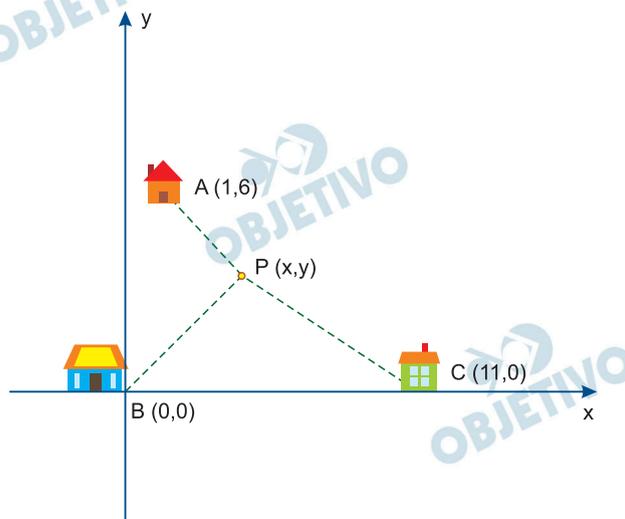
$$\Rightarrow \cos \hat{C} = \frac{9}{\sqrt{85}} = \frac{9\sqrt{85}}{85}$$

Resposta: a) 1

$$\text{b) } \sin \hat{A} = \frac{\sqrt{17}}{17} \text{ e } \cos \hat{C} = \frac{9\sqrt{85}}{85}$$

7

Um funcionário do setor de produção da Editora Fauna do Pantanal Mato-Grossense verifica que as lojas das três livrarias que são os clientes mais importantes da editora estão localizadas nos pontos A (1, 6), B (0, 0) e C (11, 0), em que as unidades do plano cartesiano estão expressas em quilômetros.



- a) Em que ponto $P(x, y)$ deve ser instalado um armazém para distribuição dos livros de modo que a soma dos quadrados das distâncias do ponto P de distribuição dos livros aos pontos A, B e C de localização das livrarias seja a menor possível? Sabe-se que a razão das coordenadas do ponto P: $\frac{x}{y}$ é igual a 2.
- b) É correto afirmar que o ponto P é o baricentro do triângulo ABC?

Resolução

- a) As distâncias de P aos pontos A, B e C são, respectivamente;

$$PA = \sqrt{(x - 1)^2 + (y - 6)^2},$$

$$PB = \sqrt{(x - 0)^2 + (y - 0)^2} = \sqrt{x^2 + y^2} \text{ e}$$

$$PC = \sqrt{(x - 11)^2 + (y - 0)^2} = \sqrt{(x - 11)^2 + y^2}$$

A soma dos quadrados das distâncias do ponto P de distribuição dos livros aos pontos A, B e C é:

$$S = PA^2 + PB^2 + PC^2 =$$

$$= (x - 1)^2 + (y - 6)^2 + x^2 + y^2 + (x - 11)^2 + y^2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow S = 3x^2 + 3y^2 - 24x - 12y + 158$$

No caso em que $y = \frac{x}{2} = 2 \Leftrightarrow y = \frac{x}{2}$, temos:

$$S = 3x^2 + 3 \cdot \left(\frac{x}{2}\right)^2 - 24x - 12 \cdot \frac{x}{2} + 158 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow S = \frac{15}{4} x^2 - 30x + 158$$

Esta função é mínima quando $x = \frac{-(-30)}{2 \cdot \frac{15}{4}} = 4$.

No caso $y = \frac{4}{2}$ e $P(4; 2)$

b) O baricentro do triângulo de vértices $A(1; 6)$, $B(0; 0)$ e $C(11; 0)$ é o ponto G de coordenadas

$\left(\frac{1+0+11}{3}; \frac{6+0+0}{3}\right)$, ou seja, $G(4; 2)$. Desta

forma o ponto P é o baricentro do triângulo ABC .

Respostas: a) $P(4; 2)$

b) P é o baricentro do triângulo ABC .

8

- a) Podemos afirmar que 4^x é menor que 3 600, sabendo que $4^{x+1} > 4000$? Justifique sua resposta.
- b) Podemos afirmar que 4^x é menor que 3 600, sabendo que $4^{x-1} = 4^x - 400$? Justifique sua resposta.

Resolução

- a) $4^{x+1} > 4000 \Leftrightarrow 4^x \cdot 4 > 4000 \Leftrightarrow 4^x > 1000$, todavia isto não garante que $4^x < 3600$

Se, por exemplo, $x = 6$, então

$$4^x = 4^6 = (2^2)^6 = 2^{12} = 4096 > 3600$$

- b) $4^{x-1} = 4^x - 400 \Leftrightarrow 4^x \cdot 4^{-1} = 4^x - 400 \Leftrightarrow$
 $\Leftrightarrow 4^x - 4^x \cdot 4^{-1} = 400 \Leftrightarrow 4^x \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) = 400 \Leftrightarrow$
 $\Leftrightarrow 4^x \cdot \frac{3}{4} = 400 \Leftrightarrow 4^x = \frac{1600}{3} < 3600$

Respostas: a) Não, pois 4^x poderia ser, por exemplo, 4096

- b) Sim, pois $4^x = \frac{1600}{3} < 3600$

- a) O logaritmo neperiano ou natural, de um número positivo x , é assim representado: $\ln x$, significa simplesmente este logaritmo: $\log_e x$, em que a base é o número de Euler: $e = 2,718\dots$ Um fabricante de brinquedos observou que a porcentagem de barcos que afundam em menos de t dias após sua fabricação é estimada pela função $f(t) = 1 - e^{-0,04t}$. Que porcentagem de barcos continua a flutuar no 10º dia? Se necessário, use a aproximação: $\sqrt[5]{e^{-2}} = 0,67$.
- b) Quando a base é o número 10, os logaritmos se chamam decimais e a notação é simplesmente \log sem escrever a base 10: $\log_{10} x = \log x$. O diretor de uma editora estima que, se x exemplares de um novo livro de Matemática para o Ensino Médio forem entregues aos professores para análise, as vendas do livro, no primeiro ano, serão de aproximadamente $f(x) = 1000 \cdot (15 - 20 \cdot 10^{-0,003x})$ exemplares. Quantos exemplares a editora deverá distribuir para análise, para vender cerca de 10 000 exemplares no primeiro ano? Se necessário, use a aproximação: $\log 5 = 0,70$.

Resolução

- a) A porcentagem de barcos que afundam em menos de 10 dias após sua fabricação é estimada em

$$\begin{aligned} f(10) &= 1 - e^{-0,04 \cdot 10} = 1 - e^{-0,4} = 1 - e^{-\frac{2}{5}} = \\ &= 1 - \sqrt[5]{e^{-2}} = 1 - 0,67 = 0,33 = 33\% \end{aligned}$$

Assim, a porcentagem de barcos que continuam flutuando no início do 10 dia é $(100 - 33)\% = 67\%$

- b) $f(x) = 1000 \cdot (15 - 20 \cdot 10^{-0,003 \cdot x}) = 10\,000 \Leftrightarrow$
 $\Leftrightarrow 15 - 20 \cdot 10^{-0,003x} = 10 \Leftrightarrow 20 \cdot 10^{-0,003x} = 5 \Leftrightarrow$
 $\Leftrightarrow 10^{-0,003x} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow -0,003x = \log \frac{1}{4} \Leftrightarrow$
 $\Leftrightarrow -0,003x = \log 2^{-2} \Leftrightarrow 0,003 \cdot x = 2 \cdot \log \frac{10}{5} \Leftrightarrow$
 $\Leftrightarrow 0,003x = 2 \cdot (\log 10 - \log 5) \Leftrightarrow$
 $\Leftrightarrow 0,003x = 2 \cdot (1 - 0,70) \Leftrightarrow$
 $\Leftrightarrow 0,003x = 0,60 \Leftrightarrow x = 200$

Respostas: a) 67%

b) 200 livros

10

- a) Uma urna contém bolas brancas, azuis e vermelhas. Há 24 bolas na urna, das quais 8 são brancas, e sabemos que a probabilidade de que uma bola selecionada ao acaso seja azul é 0,5. Se uma bola é escolhida ao acaso, qual é a probabilidade de que a bola seja vermelha?
- b) *Tickets* são numerados consecutivamente de 101 a 360 e colocados em uma caixa. Qual é a probabilidade de um ticket selecionado ao acaso ter um número com o dígito 2 na casa da ordem das centenas?

Resolução

- a) Sejam b , a e v , respectivamente, os números de bolas brancas, azuis e vermelhas existentes na urna. Sabe-se que:

$$\begin{cases} b + a + v = 24 \\ b = 8 \\ P(\text{azul}) = \frac{a}{24} = 0,5 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} b + a + v = 24 \\ b = 8 \\ a = 12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 12 \\ b = 8 \\ v = 4 \end{cases}$$

A probabilidade de que uma bola, escolhida ao acaso, seja vermelha é $P(\text{vermelha}) = \frac{4}{24} = \frac{1}{6}$.

- b) Existem $360 - 101 + 1 = 260$ tickets numerados na caixa. Terão o dígito 2 na casa da ordem das centenas todos os tickets numerados de 200 à 299, num total de $299 - 200 + 1 = 100$ tickets. A probabilidade de sortear um desses tickets é

$$P = \frac{100}{260} = \frac{5}{13}$$

Respostas: a) $\frac{1}{6}$

b) $\frac{5}{13}$

DESIGUALDADE DE GÊNERO TRAVA AVANÇO ECONÔMICO



Foto de uma “placa decorativa” à venda pela internet.

Em países do mundo todo, há um desequilíbrio entre homens e mulheres quanto ao emprego do tempo. Os homens passam mais tempo trabalhando para ganhar dinheiro. As mulheres fazem a maior parte do trabalho não remunerado – cozinhar, limpar e cuidar dos filhos. Esse trabalho não remunerado é essencial para que famílias e sociedades funcionem. Mas também é menos valorizado que o trabalho remunerado, e, quando é de responsabilidade das mulheres, as impede de fazer outras coisas.

Em todo o mundo, as mulheres dedicam em média 4,5 horas por dia ao trabalho não remunerado. Isso é mais do que o dobro da carga de trabalho doméstico dos homens, segundo dados da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Os homens passam muito mais tempo no trabalho remunerado e também em atividades de lazer.

Países ricos, como os EUA, tendem a ter uma menor disparidade de gênero no trabalho não remunerado do que os países mais pobres, como o México. O Japão, que tem uma das maiores disparidades, adotou iniciativas para aumentar o número de mulheres que recebem para trabalhar, algo que seus líderes consideram essencial para o crescimento econômico. Em comparação às mulheres, os homens dos países escandinavos são os que mais tempo dedicam às atividades domésticas. Índia, México, Turquia e Japão estão na outra ponta desse ranking. Na Noruega, as mulheres dedicam um pouco mais de 3,5 horas por dia a tarefas não remuneradas, enquanto os homens dedicam três horas. Na Índia, por outro lado, as mulheres passam seis horas diárias fazendo trabalhos domésticos, e os homens menos de uma

hora. Vê-se, então, que uma disparidade que se costuma avaliar apenas do ponto de vista moral, tem consequências econômicas importantes.

Se uma mulher não pôde frequentar a escola, seus filhos são menos saudáveis e mais propensos a permanecer na pobreza. As mulheres poderiam receber mais educação e fazer mais trabalhos remunerados se os homens dedicassem mais tempo ao trabalho não remunerado, ou se ambos tivessem menos afazeres domésticos.

(Claire Cain Miller, do *New York Times* –
Folha de S. Paulo, 5 mar. 2016. Adaptado.)

Com base nos estímulos aqui apresentados, bem como em outras informações que você considere relevantes, redija uma dissertação em prosa, na qual você discuta o tema **Desigualdade de gênero no trabalho e desenvolvimento econômico no Brasil**, argumentando de modo a expor seu ponto de vista sobre o assunto.

Comentário à proposta de Redação

O tema, a ser discutido na dissertação proposta, foi: *Desigualdade de gênero no trabalho e desenvolvimento econômico no Brasil*. Ofereceram-se dois textos como estímulo à reflexão do candidato. No primeiro, a foto de uma placa decorativa posta à venda na internet, trazia “Os dez mandamentos da esposa” – no caso, a esposa “perfeita”: excelente dona de casa, submissa e sempre disposta a fazer sexo. Já o segundo texto, adaptado do jornal *New York Times*, apontava a desigualdade de gênero como obstáculo ao avanço econômico de países do mundo todo.

Caberia, entre outras possibilidades, constatar a disparidade observada entre homens e mulheres no que diz respeito ao “emprego do tempo”. Tarefas não remuneradas como limpar a casa e cozinhar, além de cuidar dos filhos, em geral seriam destinadas às mulheres, enquanto os homens dedicariam mais tempo ao trabalho remunerado e ao lazer. Seria apropriado refletir sobre as causas de tal desequilíbrio, entre as quais se destacaria o “patriarcalismo” que ainda persiste no século XXI – sobretudo em países mais pobres – que reservaria aos homens a responsabilidade pelo sustento da família, restando às mulheres as atividades não remuneradas, que ocupariam em média 4,5 horas por dia. O preconceito decorrente dessa desigualdade ficaria claro, por exemplo, nas recorrentes piadas brasileiras sobre a suposta incompetência das mulheres, aptas apenas “a esquentar a barriga no fogão e esfriá-la no tanque”. A tripla jornada de trabalho poderia ser lembrada como opção daquelas que desejassem romper com essa perversa divisão de tarefas.

Caberia ressaltar o fato de que países que ostentam maior crescimento econômico, como os Estados Unidos e a Noruega, apresentam uma taxa de disparidade menor no que se refere ao trabalho não remunerado, demonstrando assim a importância da participação masculina nas atividades domésticas, o que possibilitaria as mulheres maiores chances de acesso à instrução e ao mercado de trabalho.