

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

QUESTÃO 1

A tese central do texto I é a seguinte: toda cultura determina de algum modo os papéis dos homens e das mulheres; a crença “em um temperamento inato ligado ao sexo não era universal”.

QUESTÃO 2

- a) O referente do pronome “o” é (toda cultura) determinar de algum modo os papéis dos homens e das mulheres.
- b) As passagens que apresentam a referida contradição são as seguintes: (1) “Nos Tchambuli, por sua vez, pescadores lacustres e amantes das artes, havia uma inversão das atitudes sexuais: a mulher seria o parceiro dirigente, dominador e impessoal, e o homem, menos responsável e emocionalmente dependente.”; (2) “Essa conclusão seria reforçada pela inversão da posição de dominância entre os sexos no terceiro povo estudado.”

QUESTÃO 3

As expressões de temporalidade que situam os quatro estágios de percepção do narrador são as seguintes:

- 1º estágio: “quando menino, aos quatro anos de idade” OU “quando menino” OU “aos quatro anos de idade”.
- 2º estágio: “quando, mais tarde, pude perceber formas mais complexas de papéis sociais e comportamento sexual” OU “mais tarde” OU “quando pude perceber formas mais complexas de papéis sociais e comportamento sexual”.
- 3º estágio: “um dia” OU “naquela tarde de sol”
- 4º estágio: “hoje”

QUESTÃO 4

No primeiro parágrafo do texto II, o vocábulo “homem” é empregado com o significado de indivíduo do sexo masculino, enquanto, no último parágrafo, o significado do vocábulo perde o enquadramento de gênero/sexo e passa a remeter a pessoa, ser humano.

QUESTÃO 5

O poema de Gilka Machado apresenta, em termos sintáticos, estruturas incompletas / desconexas / “soltas” / lacunosas, as quais refletem a referida limitação da linguagem para traduzir a complexidade humana, no caso a complexidade de “ser mulher”. Dentre as características sintáticas do poema que ilustram essa estruturação, pode-se citar qualquer das seguintes: pouca presença de conectivos, predominância de orações coordenadas assindéticas, justaposição de estruturas, construções com frases nominais infinitivas, elipses (como a dos verbos das orações principais).

QUESTÃO 6

No texto III, a imagem da mulher, aprisionada pela realidade e pelos preceitos sociais, nega a imagem da mulher idealizada e sublime, cristalizada na tradição literária romântica.

QUESTÃO 7

Ser mulher no texto III relaciona-se à ideia de tantálica tristeza, tendo em vista que, assim como Tântalo, a mulher tem seu desejo frustrado, seus ideais não alcançados. No texto, verifica-se essa frustração dos desejos, em passagens como as seguintes: “buscar um companheiro e encontrar um senhor...”; “calcular todo o infinito curto / para a larga expansão do desejado surto”; “ficar na vida qual uma águia inerte, presa / nos pesados grilhões dos preceitos sociais!”.

QUESTÃO 8

O verso que contém o conectivo de que trata o enunciado da questão é o seguinte: “**para** a larga expansão do desejado surto,”. Nesse verso, o conectivo “para” extrapola o sentido de finalidade/movimento e alcança efeito de relação ou comparação ou proporcionalidade (o infinito é curto em relação / em comparação / em proporção à larga expansão do desejado surto).

QUESTÃO 9

A concepção de casamento para as mulheres referidas no verso 1 propõe a recusa de funções tradicionalmente femininas. Para o eu-lírico, a concepção não põe em causa a delimitação de papéis, tendo em vista que casamento é lugar de encontro, partilha.

QUESTÃO 10

No texto III, o homem é caracterizado como “senhor”/dominador, enquanto no texto IV, ele é caracterizado como companheiro/parceiro.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 1

100 km / 12,5 L = 8 km / 1L .

Resp.: 8 km.

QUESTÃO 2

Como os retângulos são congruentes, a área de cada retângulo é $12/18 = 2/3 \text{ cm}^2$. Além disso, a figura indica que cada um deles tem lados que medem x e $2x$.

Logo, $2x^2 = \frac{2}{3} \Rightarrow x = \frac{\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$. Portanto, o perímetro é $6x = 2\sqrt{3} \text{ cm}$

Resp.: O perímetro do retângulo é $6x = 2\sqrt{3} \text{ cm}$.

QUESTÃO 3

Como os relógios A e B não registram os segundos, as seguintes situações são possíveis:

$$\text{Situação I: } \begin{cases} A \Rightarrow 1\text{h}51\text{ min }59\text{s} \\ B \Rightarrow 1\text{h}53\text{ min }00\text{s} \end{cases} \quad \text{Situação II: } \begin{cases} A \Rightarrow 1\text{h}51\text{ min }00\text{s} \\ B \Rightarrow 1\text{h}53\text{ min }59\text{s} \end{cases}$$

No caso da situação I, a defasagem é de 61 segundos e, no caso da situação II, 179 segundos. Portanto, nenhum deles está correto.

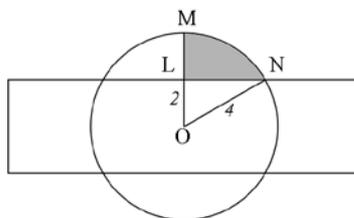
Resp. Opção V - Os três estão errados.

QUESTÃO 4

Por hipótese, a probabilidade de que o ponto P pertença a uma região F, contida em S, é dada pela razão entre a medida da área de F e a medida da área de S.

Assim, a probabilidade de que o ponto P pertença a ambas as regiões é dada por: $\frac{\text{área}(A \cap B)}{\text{área}(S)}$

Seja C a região sombreada na figura abaixo. Então, $\text{área}(A \cap B) = 16\pi - 4 \times \text{área}(C)$.



Observando-se o triângulo retângulo OLN, tem-se que o ângulo \widehat{LON} mede 60° . Assim, a medida da área do setor circular OMN é $8\pi/3 \text{ cm}^2$ e a área do triângulo OLN é $2\sqrt{3} \text{ cm}^2$.

Portanto, a medida da área da região C é $(8\pi/3 - 2\sqrt{3}) \text{ cm}^2$.

Logo, a medida da área de $A \cap B$ é $[16\pi - 4(8\pi/3 - 2\sqrt{3})] \text{ cm}^2$

Como a medida da área de S é 1000 cm^2 , tem-se que a probabilidade solicitada é $\frac{16\pi + 24\sqrt{3}}{3000}$

$$\text{Resp. : } \frac{16\pi + 24\sqrt{3}}{3000}$$

QUESTÃO 5

Nas condições apresentadas, uma trajetória ligando $(0,0,0)$ a $(4,3,2)$ é mínima se, e somente se, seu comprimento é 9 e é determinada por uma sequência, em qualquer ordem, de 4 segmentos paralelos ao vetor $(1,0,0)$, 3 segmentos paralelos ao vetor $(0,1,0)$ e 2 segmentos paralelos ao vetor $(0,0,1)$. Seja N a quantidade dessas trajetórias.

$$\text{Tem-se } N = \frac{9!}{4!3!2!} = \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5}{6 \times 2} = 1260.$$

Resp. : 1260.

QUESTÃO 6

Toda parábola que tangencia o eixo x no ponto $P_2 = (a,0)$ tem equação $y = k(x - a)^2$, $k \in \mathbb{R}$, $k \neq 0$.

Como o ponto $P_1 = (0,a)$ pertence à parábola, tem-se que $a = k(0 - a)^2 \Rightarrow ka = 1 \Rightarrow k = \frac{1}{a}$.

Como a distância entre os pontos P_1 e P_2 é 4, segue que $2a^2 = 16 \Rightarrow a = \pm 2\sqrt{2}$.

Portanto, há duas parábolas que atendem às condições dadas: $y = \frac{\sqrt{2}}{4}(x - 2\sqrt{2})^2$ e $y = -\frac{\sqrt{2}}{4}(x + 2\sqrt{2})^2$.

$$\text{Resp. : } y = \frac{\sqrt{2}}{4}(x - 2\sqrt{2})^2 \text{ e } y = -\frac{\sqrt{2}}{4}(x + 2\sqrt{2})^2.$$

QUESTÃO 7

O tempo de aplicação do capital é $n = 150$ meses. Se C_0 é o capital investido, ao final de n meses o montante será $C_n = C_0(1 + 0,005)^n$

Aplicando a fórmula do binômio de Newton, tem-se:

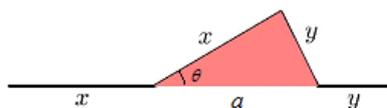
$$(1 + 0,005)^{150} = \left(1 + \frac{1}{200}\right)^{150} = \sum_{k=0}^{150} \binom{150}{k} \cdot \left(\frac{1}{200}\right)^k > \sum_{k=0}^2 \binom{150}{k} \cdot \left(\frac{1}{200}\right)^k = 1 + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \times \frac{149}{400}.$$

Como $\frac{149}{400} > \frac{1}{3}$, tem-se que $(1 + 0,005)^{150} > 2$. Assim, ao final de 150 meses, o rendimento será superior a 100%.

Resp.: Após 150 meses, o capital terá rendimento superior a 100%.

QUESTÃO 8

Os quatro triângulos vermelhos são triângulos retângulos e congruentes. A soma de suas áreas é dada por $2xy$, com $x = a \cos \theta$ e $y = a \sin \theta$.



Como o lado do quadrado mede L , segue da figura que, $a \cos \theta + a + a \sin \theta = L$

$$\text{Assim, } a = \frac{L}{1 + \sin \theta + \cos \theta}. \text{ Portanto, } 2xy = \frac{2L^2 \cos \theta \sin \theta}{(1 + \sin \theta + \cos \theta)^2} = \frac{L^2 \sin 2\theta}{(1 + \sin \theta + \cos \theta)^2}$$

$$\text{Resp.: } \frac{L^2 \sin 2\theta}{(1 + \sin \theta + \cos \theta)^2}$$

QUESTÃO 9

Considerando o sistema cartesiano com origem O no vértice A da pirâmide e eixos Ox , Oy e Oz determinados pelas arestas AB , AC e AD , respectivamente, tem-se que a face determinada pelos pontos B , C e D está contida no plano Π , cuja equação é: $x + y + z = a$.

Seja L a medida da aresta do cubo. Então, o vértice diametralmente oposto ao vértice $A = (0,0,0)$ é o ponto $E = (L,L,L)$. Sendo esse cubo o de volume máximo contido na pirâmide $ABCD$, o ponto E pertence ao plano Π .

$$3L = a \Rightarrow L = \frac{a}{3}$$

$$\text{Resp.: } \frac{a}{3}.$$

QUESTÃO 10

a) Se considerarmos a sequência (a_1, a_2, a_3, \dots) com $a_k = \frac{1}{2^k}$, obtemos:

$$d(F) = \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{\log n(1/2^k)}{-\log(1/2^k)} = \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{\log n(1/2^k)}{k \log 2}.$$

Como a função logarítmica de base 10 é crescente e $n(1/2^k) \leq 2^{2k} n(1)$, tem-se que

$$\frac{\log n(1/2^k)}{k \log 2} \leq \frac{\log 2^{2k} n(1)}{k \log 2} = 2 + \frac{\log n(1)}{\log 2} \cdot \frac{1}{k}.$$

Logo,

$$d(F) = \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{\log n(1/2^k)}{k \log 2} \leq \lim_{k \rightarrow \infty} \left(2 + \frac{\log n(1)}{\log 2} \cdot \frac{1}{k} \right) = 2.$$

b) Seja a um número positivo qualquer. Como F está contida na união de $n(a)$ quadrados de lado a , podemos, decompondo cada um desses quadrados em k^2 quadrados de lado a/k , garantir que F está contida na união de $k^2 n(a)$ quadrados de lado a/k . Logo, $n(a/k) \leq k^2 n(a)$. Podemos ter a desigualdade estrita, como bem ilustra o exemplo 2.

BIOLOGIA

QUESTÃO 1

Malária. Das doenças listadas, ela é a única que tem como agente causador um protozoário (*Plasmodium*) e cujo agente transmissor, o mosquito (*Anopheles*), pode ser evitado pela utilização de mosquiteiros tratados com inseticidas.

QUESTÃO 2

As armadilhas são específicas; elas só atraem machos da espécie de mariposa que se quer controlar. Os inseticidas matam insetos de muitas espécies.

QUESTÃO 3

As mariposas do sexo masculino percebem os feromônios por meio dos receptores olfativos localizados nas antenas. As antenas plumosas dos machos têm grande superfície relativa, o que facilita a percepção de moléculas dos feromônios no ar e, portanto, a localização das fêmeas.

QUESTÃO 4

As bactérias do gênero *Rhizobium* fixam o nitrogênio atmosférico na forma de nitratos, permitindo sua utilização pelas plantas. Os fungos ampliam a capacidade de captação de água e sais minerais pelas raízes das plantas.

QUESTÃO 5

região vc :

...GAA... ...TAA...
| | | e | | |
...CTT... ...ATT...

região vf:

... AGC... ... AGA..
| | | e | | |
... TCG... ...TCT...

As plantas "A" e "B" são homozigóticas para as regiões vc e vf, logo, cada uma delas produzirá apenas um tipo de gameta em relação a essas regiões. A planta resultante do cruzamento será necessariamente heterozigótica.

QUESTÃO 6

Nos animais há um genoma no núcleo das células e outro nas mitocôndrias. Nos vegetais há um genoma no núcleo, um na mitocôndria e outro no cloroplasto.

QUESTÃO 7

Bactéria, B; bacteriófago, A. As bactérias possuem divisão binária, por isso seu número dobra a cada ciclo. Os bacteriófagos são vírus que infectam as bactérias e utilizam seu metabolismo para formar novos vírus. A cada ciclo lítico, um único bacteriófago gera muitos outros.

QUESTÃO 8

A glicose produzida com a maior taxa de fotossíntese foi mobilizada preferencialmente para a síntese de celulose (principal componente das folhas e caules) e glicosídeos, cujo metabolismo gera cianeto (altamente tóxico). Com isso a produção de amido foi reduzida.

QUESTÃO 9

Sim. O aumento do fluxo sanguíneo permite um maior aporte da hemoglobina que contém o oxigênio necessário para a respiração celular.

QUESTÃO 10

A quantidade de aquaporinas deverá ser maior no paciente. A elevada concentração de solutos indica desidratação causada pela diarreia e, portanto, a necessidade de reabsorver água, reduzindo sua perda na urina.

INGLÊS

QUESTÃO 1

Daniel Jones, fundador da religião *Jedi*, se sentiu humilhado/discriminado porque funcionários da loja Tesco pediram que ele retirasse o capuz que estava usando ou saísse da loja.

QUESTÃO 2

(A) A sua religião o obrigava a usar o capuz em locais públicos.

(B) Se a pessoa andasse na loja usando capuz perderia as ofertas especiais. OU Os *Jedis* mais conhecidos / Os *Jedis* do bem do filme *Star Wars* apareciam sem capuz (somente o imperador nunca o removia).

QUESTÃO 3

As reações dos leitores do jornal *Telegraph* à publicação de uma lista composta de 50 itens de coisas que estão desaparecendo por causa da internet.

QUESTÃO 4

(Dois itens de resposta)

- O fim da manifestação, com civilidade, de opiniões discordantes.
- A relação com agentes imobiliários ou de turismo.
- As pessoas ficaram mais impacientes (ao lidar com as outras).
- Os jogos de conhecimentos gerais realizados em bares (*pub quizzes*) foram prejudicados/afetados.
- O declínio do respeito pela opinião de certos especialistas.

QUESTÃO 5

(A) Podem causar um desestímulo à concentração e ao exercício da memória.

(B) Incentivam a hipocondria e levam à desvalorização da opinião dos profissionais de saúde.

QUESTÃO 6

Ele concorda com o comentário de um dos leitores, Harry, pois considera que, embora muitas coisas estejam desaparecendo de nossas vidas por causa da Internet, ela é um recurso muito importante.

QUESTÃO 7

a) *Lolita* and *The Anarchist Cookbook*.

b) *The Adventures of Huckleberry Finn*.

c) *Brave New World*.

QUESTÃO 8

Uns o consideraram uma crítica sutil ao regime soviético de Stalin, e outros o consideraram como pró-comunista.

QUESTÃO 9

A sua raiva, quando jovem, diante da perspectiva de ser convocado para lutar na Guerra do Vietnã, à qual ele se opunha.

QUESTÃO 10

a) banned

b) although

c) like

d) for being

ESPAÑHOL

QUESTÃO 1

Uma das seguintes palavras: “angustia”, “sobresaltos” e “temores”.

QUESTÃO 2

A motivação da autora foram as mães que já perderam um filho de maneira violenta.

QUESTÃO 3

Mostrar situações aparentemente banais que podem, entretanto, dar lugar a uma tragédia.

QUESTÃO 4

A forma como o marido faz sua pergunta à esposa.

QUESTÃO 5

A segunda frase da esposa.

QUESTÃO 6

a) Dirige-se ao público jovem.

b) Uma das seguintes referências: queixar-se de um professor ou de que tem muitas provas ou de que tenha que chegar à casa à meia-noite ou que não tem televisão ou play-station no quarto.

QUESTÃO 7

A vida de Lady Tabares teve uma série de dificuldades, de fato sérias, que foram as verdadeiras “espinas”.

QUESTÃO 8

No título do texto, a palavra “rosas” faz parte de uma expressão que traduz as dificuldades da vida. No título do filme, o termo “rosas” se refere à flor vendida pela protagonista.

QUESTÃO 9

Lady Tabares deixou sua casa porque lhe batiam e a ofendiam.

QUESTÃO 10

Britney Spears e Cristina Aguilera tiveram uma vida de oportunidades e apoio. Já Lady Tabares, teve uma vida de muita dificuldade.

FRANCÊS

QUESTÃO 1

Em ambos os regimes, os cidadãos eram encorajados a delatar pessoas.

QUESTÃO 2

Enquanto a delação dos regimes totalitários possui uma dimensão ideológica, a das democracias liberais possui motivações pessoais, materiais ou simbólicas, como o ciúme, a vingança, o ódio.

QUESTÃO 3

Por um lado, havia a delação feita pelos colaboradores do regime de Vichy e dos alemães; por outro lado, a delação também era feita pelos opositores do regime, como uma *denúncia respeitável*.

QUESTÃO 4

À idéia de que os franceses seriam um povo de delatores, cujas maiores vítimas foram os judeus.

QUESTÃO 5

Não. Embora a delação tenha sido um fenômeno considerável na França, o mesmo ocorreu em outros países.

QUESTÃO 6

Colocar estudantes e pessoas idosas em contato para que eventualmente dividam moradia.

QUESTÃO 7

Porque faz coabitar jovens e idosos, satisfazendo suas respectivas necessidades: alojamento e companhia.

QUESTÃO 8

O presidente da França, Nicolas Sarkozy, deseja transferir o corpo do escritor Albert Camus para o Panteão.

QUESTÃO 9

Jean acredita que se trata de um contra-senso e de uma tentativa de uso político. Catherine, apesar de gostar da idéia, lembra que o pai era claustrofóbico e não apreciava homenagens.

QUESTÃO 10

Ele pensa que as condecorações não são coerentes com a obra e menos ainda com a vida de Camus.