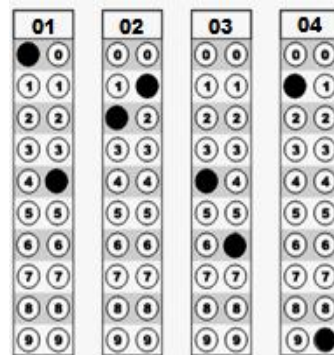


## INSTRUÇÕES

- Confira** seu nome e número de inscrição no cartão-resposta. Se houver algum erro, comunique-o ao fiscal de sala. **Assine** o cartão-resposta no campo indicado.
- No fim desta página, há uma grade de respostas para que você use como **rascunho**. Preencha-a primeiro e depois transfira os resultados para o cartão-resposta. Faça as marcações no cartão-resposta com bastante cuidado, porque **não pode haver rasuras e não serão distribuídos cartões-resposta extras**. Use somente **caneta azul ou preta**.
- As questões poderão ter até 6 proposições, identificadas pelos números 01, 02, 04, 08, 16 e 32, das quais **pelo menos uma será verdadeira**. A resposta de cada questão, que poderá variar de **01 a 63**, será **o número correspondente à proposição verdadeira ou à soma das proposições verdadeiras**.
- Ao preencher o cartão-resposta, **complete totalmente** os círculos em que se encontram os números correspondentes à resposta de cada questão. Veja no modelo ao lado um exemplo em que se assinalaram, nas questões 01, 02, 03 e 04, os valores 04, 21, 46 e 19, respectivamente, como soma das proposições corretas.
- Este caderno de provas contém **30 questões**, além das orientações e **propostas de redação**. As questões numeradas de 01 a 06 são de Matemática; de 07 a 09, de Língua Estrangeira; de 10 a 15, de Português; de 16 a 18, de Geografia; de 19 a 21, de Física; de 22 a 24, de História; de 25 a 27, de Química e, de 28 a 30, de Biologia.
- A sua opção de língua estrangeira está identificada no cartão-resposta.**
- A prova terá duração de cinco horas (das **13h30 às 18h30**), incluído o tempo para instruções, para distribuição do caderno de provas e do cartão-resposta, para preenchimento do cartão-resposta, bem como para passar a limpo a redação.
- A entrega do cartão-resposta e da folha de redação ao fiscal de sala somente poderá ocorrer a partir das 16h, ou seja, depois de decorridas duas horas e trinta minutos do tempo total previsto para a realização da prova.
- Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala** até que todos concluem as provas e possam sair juntos.
- Ao terminar as provas, você deverá devolver ao fiscal de sala o **cartão-resposta e a folha de redação**. Leve o caderno de provas com você.
- Você pode anotar a **soma das respostas corretas** na grade a seguir como rascunho do gabarito oficial. A leitora ótica não poderá processá-la; portanto, é **indispensável** que você transfira suas respostas para o cartão-resposta, **impreterivelmente até as 18h30**.



## GRADE DE RESPOSTAS

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

## FORMULÁRIO DE MATEMÁTICA

<p>Área do triângulo</p> $A = \frac{b \cdot h}{2}$	<p>Área do paralelogramo</p> $A = b \cdot h$	$d_{p,r} = \frac{ ax_p + by_p + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$
<p>Volume da pirâmide</p> $V = \frac{A_b \cdot h}{3}$	$d_{A,B} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$	$(x - x_c)^2 + (y - y_c)^2 = r^2$

### Questão 01

Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01.** Os valores de  $a$  e  $b$ , tal que o polinômio  $x^4 - ax^3 - 6x^2 + 7x + b$  seja divisível por  $x^2 - 1$ , são  $a = -7$  e  $b = 5$ .
- 02.** Se  $x_1, x_2, x_3, x_4$  são as raízes da equação  $x^4 - \frac{101x^3}{60} + \frac{3x^2}{8} + \frac{11x}{40} - \frac{1}{12} = 0$ , então  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_3} + \frac{1}{x_4} = \frac{33}{10}$ .
- 04.** Um polinômio  $p(x)$  possui como raízes os seguintes números  $4, 7, -3$ , cujas multiplicidades são respectivamente iguais a 4, 6 e 9. Podemos afirmar que o grau do polinômio  $p(x)$  é 216 e que a expressão para esse polinômio é  $p(x) = (x - 4)^4(x - 7)^6(x + 3)^9$ .
- 08.** Dado o polinômio  $p(x) = x^3 - 11x^2 + 38x - 40$ , é possível formar um triângulo cujos lados, em centímetros, são as raízes do polinômio  $p(x)$  e cuja área é  $A = \frac{\sqrt{231}}{4} \text{ cm}^2$ .

**SOMA =**

## Questão 02

A altura de uma árvore pode ser modelada pela expressão  $h(t) = k[-1 + 2^{0,025t}]$ , sendo que  $k > 0$ ,  $h(t)$  é a altura da árvore em metros e  $t \in \mathbb{R}_+$  é a idade da árvore em anos. Sabe-se também que, aos quarenta anos de idade, a altura da árvore era de 2 metros.

Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Segundo as informações fornecidas a respeito da árvore,  $k = 2$ .
- 02. A altura de uma árvore cuja idade é de 80 anos, segundo o modelo apresentado, é de 6 m.
- 04. A função que modela o crescimento da árvore mencionada no texto é decrescente.
- 08. Uma árvore que possua 62 metros de altura terá, segundo o modelo apresentado no texto, 200 anos de idade.
- 16. O ponto de coordenadas (400, 2048) pertence ao gráfico de  $h(t)$ .

**SOMA =**

## Questão 03

Considere as circunferências:

$$\lambda_1: x^2 + y^2 - 8x - 4y + 10 = 0 \quad \text{e} \quad \lambda_2: x^2 + y^2 - 16x - 12y + 90 = 0$$

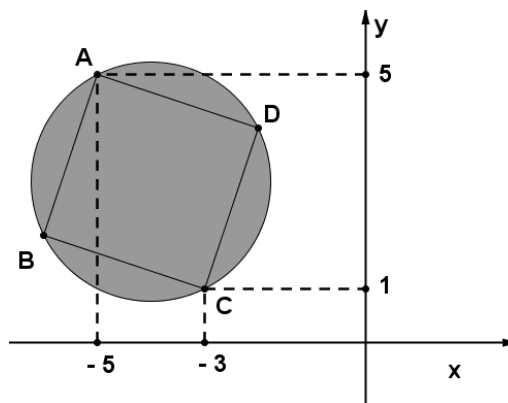
Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01.  $\lambda_1$  e  $\lambda_2$  representam duas circunferências de mesmo raio, sendo  $r = 10$ .
- 02. A distância entre os centros das circunferências  $\lambda_1$  e  $\lambda_2$  é  $d = 8\sqrt{2}$ .
- 04. As equações reduzidas de  $\lambda_1$  e  $\lambda_2$  são respectivamente iguais a  $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 10$  e  $(x - 8)^2 + (y - 6)^2 = 10$ .
- 08. As circunferências  $\lambda_1$  e  $\lambda_2$  encontram-se nos pontos (5,5) e (7,3).
- 16. A área do paralelogramo cujos vértices são os centros de  $\lambda_1$  e  $\lambda_2$  e os pontos de intersecção de  $\lambda_1$  e  $\lambda_2$  é 16 unidades de área.
- 32. A equação geral da reta que passa pelos pontos A e B de intersecção das circunferências  $\lambda_1$  e  $\lambda_2$  é  $x + y - 10 = 0$ .

**SOMA =**

## Questão 04

Na figura abaixo, temos um quadrado **ABCD** e uma circunferência  $\lambda$  que passa pelos vértices do quadrado **ABCD**.



Sabendo que  $A(-5, 5)$  e  $C(-3, 1)$ , assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A medida do lado do quadrado **ABCD** é igual a  $2\sqrt{5}$  u. c.
- 02. A área do quadrado **ABCD** é igual a 20 u. a.
- 04. A equação da reta  $t$  suporte à diagonal **BD** é  $x - 2y - 10 = 0$
- 08. A circunferência  $\lambda$  tem equação  $x^2 + y^2 + 8x - 6y + 20 = 0$
- 16. A reta tangente à circunferência em **C** tem equação  $x - 2y + 5 = 0$

**SOMA =**

## Questão 05

*O Maranhão tem uma das maiores variações de maré do mundo, principalmente na Baía de São Marcos, onde está localizada São Luís, podendo o mar subir até 8 metros em certas épocas. O rio que corta São Luís chega a ficar praticamente seco em certas horas do dia e completamente cheio, em outras. Isso explica o fato de ser tão importante a tábua das marés para quem quer fazer passeios de barco para a cidade histórica de Alcântara, por exemplo. A variação de maré no Maranhão permite que navios da Vale de até 400 mil toneladas atraquem no porto de São Luís, sem necessidade de dragagem como acontece em Santos, no litoral paulista.*

(Disponível em: <http://essemundoenosso.com.br/2014/01/05/variacao-de-mare-no-maranhao/> Acesso em: 25 mar. de 2015)

Imagine que a altura da maré, em metros, no porto de São Luís no Maranhão seja modelada pela função  $h(x) = 2,3 + 4,5 \cdot \sin\left(\frac{\pi x}{7}\right)$ , onde  $x = 0$  corresponde à meia noite e  $x \in [0,23]$  representa a hora do dia.

Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

Com base nessas informações, podemos afirmar que

- 01. a altura da maré, no porto de São Luís, às 14 horas, é de 4,5m.
- 02. a altura máxima da maré, no porto de São Luís, é de 6,8m e ocorre duas vezes por dia.
- 04. a profundidade, em uma certa hora  $x$  do dia, com  $x \in [0,9]$ , é igual à profundidade na hora  $x + 14$ .
- 08. a maré, no porto de São Luís, oscila entre 2,3m e 6,8m.

**SOMA =**

## Questão 06

Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

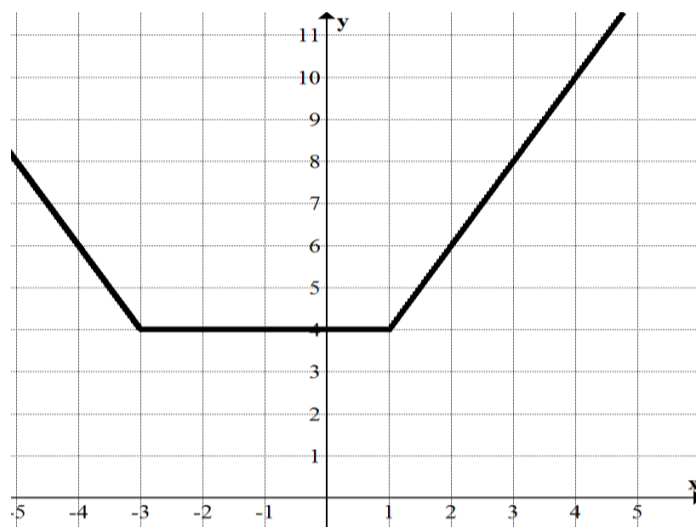
**01.** Ao escrevermos a expressão  $A = |x - 5| + |x + 2|$ , para  $x$  real pertencente ao intervalo  $-2 < x < 5$ , a expressão será  $A = 7$ .

**02.** Seja a função  $f(x)$  com  $x \in \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = \begin{cases} -3x - 6, & \text{se } x < -1 \\ 3x, & \text{se } |x| \leq 1 \\ 3, & \text{se } x > 1 \end{cases}$ , podemos afirmar que a imagem de  $f(x)$  é o intervalo  $[-6, +\infty)$ .

**04.** O conjunto solução da inequação  $\sqrt{x^2 - 3x + 6} \leq 3 - x$  é  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 1\}$ .

**08.** A função bijetiva  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  tal que  $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4, & \text{se } x \geq 0 \\ x - 4, & \text{se } x < 0 \end{cases}$  possui inversa dada por  $f^{-1}(x) = \begin{cases} \sqrt{x + 4}, & \text{se } x \geq -4 \\ x + 4, & \text{se } x < -4 \end{cases}$

**16.** O gráfico da função  $f(x) = |x - 3| + |x - 1|$  é



**SOMA =**

Lea el texto 1 para responder a las cuestiones 07 a 09.

**Texto 1: Tiene síndrome de Down, vive solo y viaja a EE.UU. a contar su historia**

*“A mí ya me conoce medio mundo”, dice a Clarín Edgardo Pezzettoni, de 48 años. Desde el próximo jueves, lo conocerán muchos más: fue invitado a dar la conferencia inaugural del congreso sobre el síndrome de Down en la ciudad de Phoenix, en los Estados Unidos. Contará su propia vida que lleva adelante con trabajo, arte, mucha independencia y sociabilidad.*

*Edgardo es pura alegría. Cuando era chico fue a dos escuelas para personas con discapacidad. “De chiquito hacía travesuras”, recuerda y se ríe. A los 18 años fue a la Escuela de Educación Especial y Formación Laboral N° 21 “Rosario Vera Peñaloza” para aprender oficios y fue abanderado. Empezó a trabajar en una fábrica de pastas, y luego pasó a ser empleado de Mercedes Benz, donde trabaja hace 20 años atendiendo el comedor.*



*Siempre vivió con sus padres, pero ellos fallecieron y hace cinco años se quedó viviendo solo. Pero tiene a su hermana a 3 cuadas. “Somos una familia chica. Edgardo es independiente y puede estar solo en su casa”, cuenta la hermana Georgina, que publicó el libro “Mi hermano y yo” para compartir sus experiencias con otros y que estará también en la conferencia en los Estados Unidos, organizada por la Asociación Nacional de Síndrome de Down, creada en 1973.*

*La vida de Edgardo es muy activa. De lunes a viernes, se levanta a las 4 de la mañana y sale de su casa del barrio de Belgrano para tomar el micro que lo lleva a su trabajo, en el Conurbano. “Me gusta lo que hago y tengo amigos”, cuenta Edgardo. A la tarde regresa a su casa y una señora lo ayuda con la limpieza. Después se arregla solo. Durante los fines de semana, viene la diversión. Toma clases de teatro y va al club para hacer gimnasia, natación, y estar con sus amigos. “Mi mamá me enseñó a viajar solo”, aclara.*

*“Yo puedo hacer de cura, de ladrón, de mamá Cora, de todo”, aclara Edgardo sobre los papeles que adopta en sus clases de teatro. Aunque quiere alcanzar otra meta: “Mi sueño es ser cantante”. Admira a Luis Miguel y al dúo Pimpinela. “Yo quiero cantar con mi hermana Georgi también. ¿Me hacéis pata para que cante conmigo?”, pide a esta periodista.*

*Cuando Edgardo nació, al padre le costó aceptar que su hijo tenía síndrome de Down. Pero la familia siguió adelante. “Edgardo es un amor. Siempre es positivo. Nunca se deprimió por la muerte de nuestra madre. Se puso triste, pero supo que la vida seguía y se adaptó a vivir solo”, comenta la hermana.*

*Además, demostró sus buenos valores al trabajar y se adaptó a jefes y compañeros. Los dos hermanos ya han dado varias charlas sobre sus experiencias. Inspiran mucho a papás con bebés con síndrome de Down. Con su historia, calman ansiedades y abren esperanzas porque uno de los temores de esos padres es qué pasará con sus hijos una vez que ellos ya no estén.*

*“Como hermana, yo siempre aclaro que no me dejaron un manual. Por el contrario, con Edgardo lo vamos escribiendo cada día”, dice la hermana, mientras le enseña algunas palabras en inglés. El quiere saludar en ese idioma a quienes conocerá en Estados Unidos.*

(Disponible en: [http://www.clarin.com/sociedad/Tiene\\_sindrome\\_de\\_Down-vive\\_solo\\_y\\_viaja\\_a\\_EE-UU-a\\_contar\\_su\\_historia\\_0\\_1379862134.html](http://www.clarin.com/sociedad/Tiene_sindrome_de_Down-vive_solo_y_viaja_a_EE-UU-a_contar_su_historia_0_1379862134.html). Acceso: 21/06/15)

## Cuestión 07

Según el texto, señale la suma de la(s) proposición(es) **CORRECTA(S)** en la tarjeta de respuestas. Sobre Edgardo, podemos decir que:

- 01. Frecuentó escuelas para personas con discapacidad.
- 02. Se lastimó cuando sus padres fallecieron.
- 04. Actualmente es cadete de una oficina.
- 08. Vive actualmente lejos de su hermana.
- 16. Pese a su discapacidad, tiene una vida activa.

**SOMA =**

## Cuestión 08

Señale la suma de la(s) proposición(es) **CORRECTA(S)** en la tarjeta de respuestas. El texto menciona que Edgardo se levanta muy temprano. Y, a partir de esa idea, podemos pensar: ¿Qué hace normalmente una persona, por la mañana, antes de salir de su casa?

- 01. cepilla los dientes
- 02. cena
- 04. se arregla
- 08. desayuna
- 16. camina hasta la parada de autobús

**SOMA =**

## Cuestión 09

Señale la suma de la(s) proposición(es) **CORRECTA(S)** en la tarjeta de respuestas, según el texto.

- 01. A los 48 años, Edgardo Pezzettoni le gana a las dificultades. Trabaja, hace teatro, natación y es pura alegría.
- 02. Al padre de Edgardo, le costó aceptar que su hijo era discapacitado.
- 04. Actualmente Edgardo da clases de inglés.
- 08. A Edgardo no le gusta la escena en que interpreta al cantante Luis Miguel.
- 16. Edgardo aclaró a la periodista que a nadie le toca vivir solo.

**SOMA =**



Read the text below to answer questions 07 to 09.

### ***Tourism in Brazil***

1        *Tourism is becoming a major industry*  
2   *in Brazil. Rio de Janeiro and São Paulo are*  
3   *two of the most visited destinations in the*  
4   *country, offering visitors (whether in the*  
5   *country on business or pleasure) a fabulous*  
6   *peek into the complex heritage and natural*  
7   *spectacle of Brazil.*



8        *Tourism rates increased much from the*  
9   *year 2000 onwards as awareness of Brazilian*  
10 *multifaceted appeal rose. There was a period*  
11 *between 2006 and 2008 when economic*  
12 *problems hindered the tourism industry somewhat. However, Brazil is presently the most*  
13 *visited country in South America.*

14       *While the major tourist attractions of Brazil continue to be its unique cultural integrity*  
15 *coupled with its absolute beauty, the country is also a viable business-related destination.*  
16 *Services, industry and agriculture make up the vast majority of its annual GDP\*, and*  
17 *ensure that corporate personalities from around the world visit the manufacturing plants of*  
18 *some corporate giants that have their headquarters based in Brazil.*

19       *The main natural attractions in Brazil are:*

- 20       • *The Amazon Jungle*
- 21       • *The Amazon River*
- 22       • *The extensive beaches and bays that line the coast*
- 23       • *The many unique and fascinating plant and animal species in Brazil*

24       *Because of the abundance and accessibility of many of its natural attractions, Brazil*  
25 *has also become acclaimed for its increasing focus on eco-tourism. This means that*  
26 *service providers and locals, in addition to those visiting the destination, are aware of and*  
27 *actively promoting tourism that does not harm the environment or its resources. In fact,*  
28 *support of and participation in some of the attractions and activities actually aid the local*  
29 *communities to preserve and protect the plants, animals and landscapes around them for*  
30 *the future enjoyment of other generations.*

31       *Most of the international visitors hail from Argentina, Italy and the United States of*  
32 *America. Interestingly, tourist visa requirements have been waived for many countries;*  
33 *including Greece, Italy, Hong Kong, New Zealand, Poland, South Africa, Turkey and many*  
34 *more.*

(Text available at: <http://www.brazil.org.za/tourism.html>. Access in: 6/30/15. Adapted.

Picture available at: <http://www.businessinsider.com.au/fixing-rios-christ-the-redeemer-statue-looks-tricky-2014-1>. Access in  
6/30/15)

\*GDP (Gross Domestic Product) = PIB (Produto Interno Bruto)

### Question 07

Mark the sum for the alternative(s) in which the translation for the underlined word(s) is **CORRECT** in the context.

01. Tourism rates increased much from the year 2000 onwards as awareness of Brazilian multifaceted appeal rose (lines 8-10). (**em diante**)
02. There was a period between 2006 and 2008 when economic problems hindered the tourism industry somewhat (lines 10-12). (**prejudicaram, atrasaram**)
04. While the major tourist attractions of Brazil continue to be its unique cultural integrity coupled with its absolute beauty, the country is also a viable business-related destination (lines 14-15). (**única, exclusiva**)
08. Services, industry and agriculture make up the vast majority of its annual GDP, and ensure that corporate personalities from around the world visit the manufacturing plants of some corporate giants that have their headquarters based in Brazil (lines 16-18). (**plantas, vegetais**)
16. Most of the international visitors hail from Argentina, Italy and the United States of America (lines 31-32). (**vão para**)

**SOMA =**

### Question 08

Mark the sum for the **CORRECT** statement(s) concerning the suffixes in the text.

01. The suffix *-ing* in the word *becoming* (line 1) indicates continuity, extended process.
02. The suffix *-ing* in the word *offering* (line 4) indicates an attribute (a quality) to *visitors*.
04. Both in the words *however* (line 12) and *providers* (line 26), we have the suffix *-er*, indicating the doer of an action.
08. The suffix *-ed* in the word *hindered* (line 12) is used to indicate a past fact.
16. The suffix *-ly* in the word *actively* (line 27) corresponds to the Portuguese suffix *-mente* and makes the adjective *active* into an adverb.

**SOMA =**

### Question 09

Mark the sum for the **CORRECT** statement(s), according to the text.

01. The tourist industry has gained importance in Brazil in recent years.
02. Other countries, such as Argentina, South Africa and Poland, attract more tourists than Brazil.
04. Visitors come to Brazil not only looking for tourist attractions, but also because of business-related matters.
08. Plants and animal life represent one of the major tourist attractions in Brazil.
16. Tourism is the activity that contributes the most for Brazilian GDP.

**SOMA =**

Leia o texto 1 para responder as questões 10 e 11.

### Texto 1

#### *Além da Terra, além do Céu*

- 1 *Além da Terra, além do Céu,*
- 2 *no trampolim do sem-fim das estrelas,*
- 3 *no rastro dos astros,*
- 4 *na magnólia das nebulosas.*
- 5 *Além, muito além do sistema solar,*
- 6 *até onde alcançam o pensamento e o coração,*
- 7 *vamos!*
- 8 *vamos conjugar*
- 9 *o verbo fundamental essencial,*
- 10 *o verbo transcendente, acima das gramáticas*
- 11 *e do medo e da moeda e da política,*
- 12 *o verbo sempreamar,*
- 13 *o verbo pluriamar,*
- 14 *razão de ser e de viver.*

(ANDRADE, C. D. *Poesia completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2002.  
Disponível em: <http://pensador.uol.com.br/frase/MTc0MTE/>. Acesso em: 18 abr. 2015.

### Questão 10

Em relação ao texto 1, ao seu autor e ao contexto do Modernismo, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. O poema, de caráter revolucionário, rompe com os padrões de métrica e rima defendidos pela estética modernista.
02. No Poema “*Além da Terra, além do Céu*”, as funções da linguagem predominantes são poética e metalinguística.
04. Os textos poéticos que marcaram a segunda fase da estética modernista apresentam um amadurecimento e aprofundamento das conquistas da geração de 1922.
08. O poema reflete um momento introspectivo e intimista do poeta, em que ele busca fixar-se na crise do próprio eu, por meio da inconsciência.
16. A obra poética de Carlos Drummond de Andrade acompanha a evolução dos acontecimentos, resgatando os momentos do Arcadismo a fim de transportá-los para a sua poesia modernista.

**SOMA =**

## Questão 11

Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**, segundo o texto 1.

- 01. Da leitura de “Além, muito além do sistema solar” (verso 5), infere-se que o poema reflete a ideia de que o poeta tem uma conexão muito forte com as estrelas.
- 02. O emprego dos vocábulos “sempreamar” (verso 12) e “pluriamar” (verso 13), revela que é preciso amar constantemente e amar a todos.
- 04. O uso das letras maiúsculas em substantivos comuns, no primeiro verso, revela o sentimento de religiosidade do poeta em relação à natureza.
- 08. No poema, “*Além da Terra, além do Céu*”, o eu lírico se mostra distanciado do mundo exterior, pouco interessado pelos problemas da realidade.
- 16. Neologismo é uma tendência que se manifesta na língua, que leva à criação de novas palavras para atender às necessidades de expressão dos usuários em contextos específicos. Assim, os vocábulos “sempreamar” (verso 12) e “pluriamar” (verso 13) constituem exemplos de neologismo.

**SOMA =**

Leia o texto 2 para responder as questões 12 e 13.

### Texto 2

- 1        *No fundo do mato-virgem nasceu Macunaíma, herói de nossa gente. Era preto*  
2        *retinto e filho do medo da noite. Houve um momento em que o silêncio foi tão grande*  
3        *escutando o murmurejo do Uraricoera, que a índia tapanhumas pariu uma criança feia.*  
4        *Essa criança é que chamaram de Macunaíma.*  
5        *Já na meninice fez coisas de sarapantar. De primeiro passou mais de seis anos*  
6        *não falando. Si o incitavam a falar exclamava:*  
7        *— Ai! que preguiça! . . e não dizia mais nada. Ficava no canto da maloca, trepado*  
8        *no jirau de paxiúba, espiando o trabalho dos outros e principalmente os dois manos que*  
9        *tinha, Maanape já velhinho e Jiguê na força de homem. O divertimento dele era decepar*  
10       *cabeça de saúva. Vivia deitado mas si punha os olhos em dinheiro, Macunaíma dandava*  
11       *pra ganhar vintém. E também espertava quando a família ia tomar banho no rio, todos*  
12       *juntos e nus. Passava o tempo do banho dando mergulho, e as mulheres soltavam gritos*  
13       *gozados por causa dos guaimuns diz-que habitando a água-doce por lá.*

(ANDRADE, Mário de. *Macunaíma, o herói sem nenhum caráter*. 12ª ed.  
São Paulo: Martins Fontes, 1976. p. 9. Adaptado)

## Questão 12

Em relação ao texto 2 e ao contexto do Modernismo, marque no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O uso da frase “Ai! que preguiça!...” (linha 7) é uma característica marcante da personagem Macunaíma.
- 02. Na oração “as mulheres soltavam gritos gozados” (linhas 12-13), tem-se um verbo intransitivo.
- 04. No período “Era preto retinto e filho do medo da noite” (linhas 1-2), a expressão destacada refere-se a Macunaíma, quando à noite ele saía com a família para tomar banho no rio.
- 08. Em “Ficava no canto da maloca” (linha 7), a expressão destacada, sintaticamente, é um adjunto adnominal.
- 16. Em “Já na meninice fez coisas de sarapantar” (linha 5), as palavras destacadas podem ser substituídas por *infância* e *espantar*, sem que haja alteração do sentido no texto.

**SOMA =**

## Questão 13

Considerando o texto 2 e o contexto do Modernismo, marque no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A obra *Macunaíma*, de Mário de Andrade, representa um dos pontos altos do Modernismo brasileiro e contém traços das vanguardas europeias.
- 02. Em “trepado no jirau de paxiúba, espiando o trabalho dos outros e principalmente os dois manos que tinha” (linhas 7, 8 e 9), o termo destacado faz referência ao momento em que Macunaíma quebra o silêncio e começa a falar.
- 04. *Macunaíma* insere-se no contexto modernista. Diz-se que, no primeiro momento, o Modernismo rompeu as barreiras entre a poesia e a prosa, valorizando o prosaico e o humor por meio de uma atitude demolidora e crítica contra o academicismo.
- 08. No período “O divertimento dele era decepar cabeça de saúva” (linhas 9 e 10), o autor faz referência ao Manifesto Antropofágico, que remete à ideia da terra, do homem nativo, do selvagem antropófago.
- 16. O período “mas si punha os olhos em dinheiro” (linha 10) indica que Macunaíma gostava de gastar o dinheiro que seus irmãos recebiam.

**SOMA =**

**Texto 3**

**Pensar é viver**

- 1 *Não tenho nenhuma receita, nenhum facilitador para se entender a vida: ela é*  
2 *confusão mesmo.*  
3 *A gente avança no escuro, teimosamente, porque recuar não dá. Nesse labirinto*  
4 *a gente encontra o fio de um afeto, pontos de criatividade, explosões de pensamento ou*  
5 *ação que nos iluminem, por um momento que seja. Coisas que nos justifiquem enquanto*  
6 *seres humanos.*  
7 *Tenho talvez a ingenuidade de acreditar que tudo faz algum sentido, e que nós*  
8 *precisamos descobrir – ou inventá-lo. Qualquer pessoa pode construir a sua “filosofia de*  
9 *vida”.*  
10 *Qualquer pessoa pode acumular vida interior. Sem nenhuma conotação religiosa,*  
11 *mas ética: o que valho, e os outros, o que valem para mim? O que estou fazendo com a*  
12 *minha vida, o que pretendo com ela?*  
13 *Essa capacidade de refletir, ou de simplesmente aquietar-se para sentir, faz de*  
14 *nós algo além de cabides de roupas ou de ideias alheias. Sempre foi duro vencer o*  
15 *espírito de rebanho, mas esse conflito se tornou esquizofrênico: de um lado precisamos*  
16 *ser como todo mundo, é importante adequar-se, ter seu grupo, pertencer; de outro lado é*  
17 *necessário preservar uma identidade e até impor-se, às vezes transgredir, para*  
18 *sobreviver.*

(LUFT, Lya. *Pensar é transgredir*. 9 ed. Rio de Janeiro: Record, 2004. p. 177-178. Adaptado)

**Questão 14**

Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)** relativamente ao texto 3.

01. Com base no primeiro parágrafo, é possível inferir que a vida é bastante confusa e que não existem meios que facilitem o entendimento desta jornada chamada vida.
02. Em “Qualquer pessoa pode construir a sua ‘filosofia de vida’” (linhas 8-9), o narrador revela que todos podem aprender filosofia, entre muitos conhecimentos, e aplicá-la no dia a dia.
04. O emprego das expressões a gente (linha 4) e Qualquer pessoa (linha 8) sugere a desconsideração do narrador para com seus semelhantes.
08. Ao afirmar que “Sempre foi duro vencer o espírito de rebanho” (linhas 14-15), o narrador revela acreditar que é muito difícil para o ser humano sair do senso-comum, não pensar como todos pensam.
16. Em “inventá-lo” (linha 8), o pronome destacado é, sintaticamente, objeto indireto; portanto, a forma correta, de acordo com a língua padrão, seria “inventar-lhe”.

**SOMA =**

## Questão 15

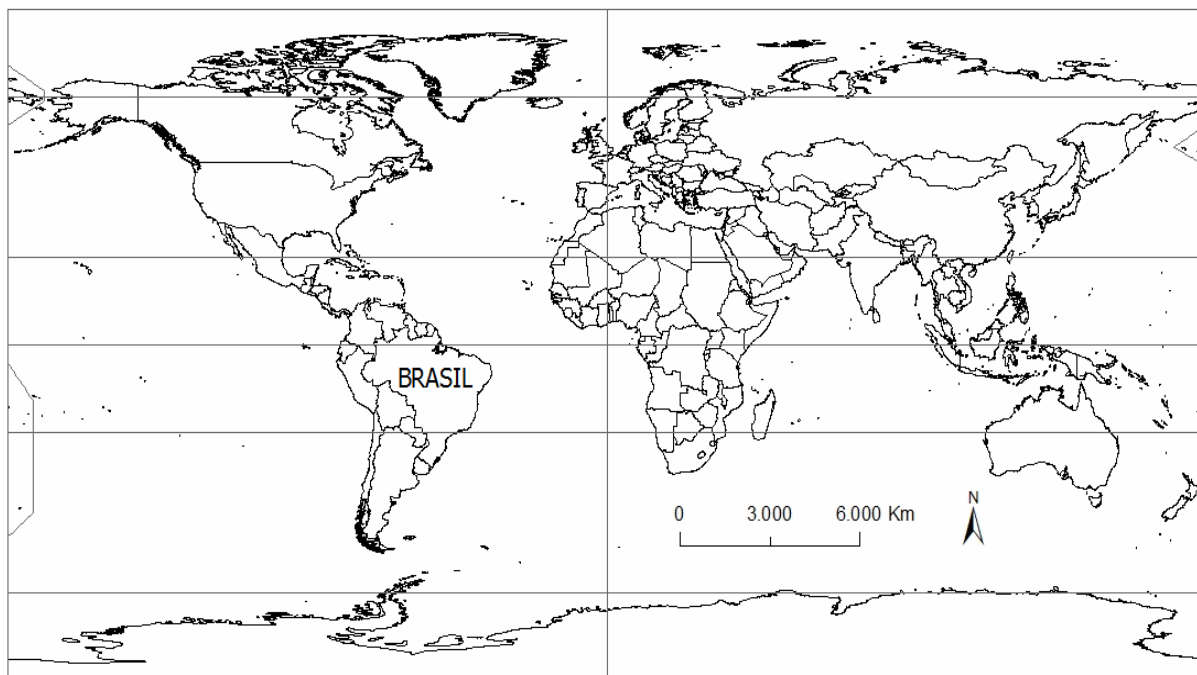
Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)** relativamente ao texto 3.

- 01. A pergunta “o que valho, e os outros, o que valem para mim?” (linha 11) remete à ideia de que todas as pessoas têm um preço que, cedo ou tarde, vem à tona.
- 02. A palavra teimosamente (linha 3) pode ser substituída por *justificadamente*, sem alteração de sentido do texto e sem infringir a norma culta da língua.
- 04. Ao empregar o ponto de interrogação em “O que estou fazendo com a minha vida, o que pretendo com ela?” (linhas 11 e 12), o narrador pretende expressar surpresa e espanto diante da vida.
- 08. Em “Coisas que nos justifiquem enquanto seres humanos” (linhas 5 e 6), a palavra destacada é, na morfologia, pronome relativo e refere-se ao substantivo *Coisas*, que o antecede.
- 16. Da passagem “Essa capacidade de refletir, ou simplesmente aquietar-se para sentir, faz de nós algo além de cabides de roupas ou de ideias alheias” (linhas 13-14), infere-se que a reflexão nos torna únicos, pessoas diferentes umas das outras.

**SOMA =**

## Questão 16

Considerando a posição geográfica do território brasileiro ilustrada no mapa-múndi político apresentado abaixo, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.



(Disponível em: [www.mapasparacolorir.com.br](http://www.mapasparacolorir.com.br). Acesso em: 25/04/2015.)

- 01. O território brasileiro está situado totalmente no Hemisfério Ocidental.
- 02. O Brasil, maior país da América do Sul, possui fronteiras com todos os países dessa porção do Continente Americano.
- 04. Pelo fato de o território brasileiro estar localizado a oeste do Meridiano de Greenwich, todos os fusos horários brasileiros estão adiantados em relação ao Meridiano 0° (GMT).
- 08. O Brasil não possui terras ao norte do Trópico de Capricórnio.
- 16. Toda a extensão do litoral brasileiro está voltada para o Oceano Atlântico.
- 32. O território brasileiro está situado totalmente no Hemisfério Sul.

**SOMA =**



## Questão 17

*A força dos ventos é assustadora, os estragos deixados pela ventania chocam, mas tornados, como o que atingiu a cidade catarinense de Xanxerê [...], não são um fenômeno recente ou incomum no Brasil. [...]. “Esse fenômeno faz parte da climatologia, principalmente da região Sul [...] O que ocorre é que antes não havia tanta tecnologia disponível para registrá-lo. Além disso, as cidades estão maiores, ocupando áreas que antes eram rurais e que, se atingidas por tornados, geravam um impacto menor”, afirma a pesquisadora Marcia Fuentes, do IFSC.*

(OLINDA, C. Tornado é fenômeno comum no Sul do Brasil. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/tornado-e-phenomeno-comum-no-sul-do-brasil-8youa9jzigmjy0esqhfivhrsk>. Acesso em: 3/5/2015. Adaptado)

Sobre os tornados, considere as afirmativas seguintes e marque no cartão-resposta a soma da(s) proposições **CORRETA(S)**.

- 01. A diferença de pressão atmosférica responsável pela ocorrência de brisas marítimas e terrestres determina o volume de nuvens cirro e cirro-estratos que sustentam a formação de tornados no litoral brasileiro e no Mar do Caribe.
- 02. O tornado observado em Santa Catarina foi o primeiro registro desse tipo de fenômeno no território brasileiro. Isso serviu de alerta para que o Estado investisse no aparelhamento dos centros de prevenção de desastres naturais a fim de prever catástrofes meteorológicas equivalentes e de diminuir os prejuízos que elas possam trazer à população.
- 04. Os tornados consistem em uma coluna giratória e violenta de ar que se estende para baixo de uma nuvem cúmulo-nimbo. Embora sejam muito potentes, os tornados são menores do que outras tempestades, como os ciclones extratropicais.
- 08. Tornados são definidos como vastos volumes de ar com características similares de temperatura, umidade e pressão. Esses volumes de ar apresentam parâmetros climatológicos determinados, principalmente, pelas condições atmosféricas de sua região de origem.
- 16. Tornados são fenômenos meteorológicos exclusivos do Hemisfério Sul terrestre, pois dependem da oscilação diária da temperatura dos oceanos para sua formação e deslocamento.
- 32. A intensidade dos tornados pode ser medida pelo uso da Escala de Fujita.

**SOMA =**

## Questão 18

Analise as afirmações sobre a situação política e econômica atual dos países latino-americanos e marque no cartão-resposta a soma da(s) proposição (ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Com a deposição do presidente Nicolás Maduro, após uma sucessão de revoltas estudantis, a Venezuela elegeu Federico Franco como novo presidente em dezembro de 2014.
- 02. A Cúpula das Américas, realizada no Panamá, contou pela primeira vez com a presença do presidente Raúl Castro e marcou simbolicamente a reaproximação e retomada das relações bilaterais entre Cuba e os Estados Unidos.
- 04. A queda no preço internacional do petróleo, no início de 2015, apresentou-se como cenário econômico desfavorável a países como a Venezuela, onde esse recurso natural corresponde à importante fatia das receitas de exportação.
- 08. Após mais de um século sob o domínio inglês, a Ilha das Malvinas foi devolvida à Argentina depois de um plebiscito que confirmou a vontade da população local de se tornar independente em relação à Inglaterra.
- 16. A negociação para o fim dos conflitos com as Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia (FARC) foi um dos assuntos tratados na Cúpula das Américas.

**SOMA =**

## FORMULÁRIO DE FÍSICA

$$v_m = \frac{\Delta d}{\Delta t}$$

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$

$$T = F \cdot d \cdot \cos \theta$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$E = \frac{F}{|q|}$$

$$d = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

$$\vec{P} = m \cdot \vec{g}$$

$$E_C = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

$$1 \text{ cv} = 736 \text{ W}$$

$$E_{PE} = \frac{1}{2} k x^2$$

$$v = v_0 + a \cdot t$$

$$\vec{I} = \Delta \vec{q}$$

$$E_{PG} = m \cdot g \cdot h$$

$$v^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot d$$

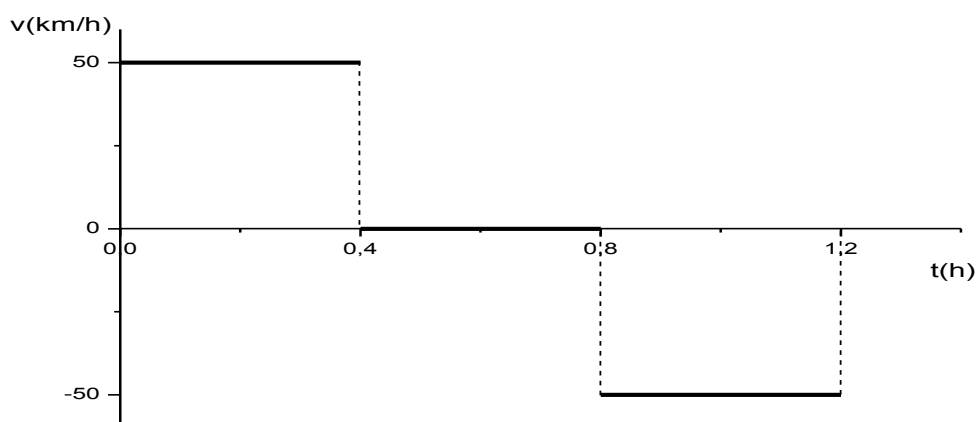
$$\vec{I} = F \cdot \Delta t$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$\vec{q} = m \cdot \vec{v}$$

### Questão 19

Um professor de Física do IFSC viaja de Florianópolis para Araranguá em seu fusca azul de último modelo. Uma pequena parte desse movimento está representada no gráfico a seguir.



Analise as seguintes afirmativas, relacionadas ao movimento desse professor com seu fusca e marque no cartão-resposta a soma das proposições **CORRETA(S)**.

- 01. O fusca percorreu 20km em um sentido e 20km no sentido contrário.
- 02. O fusca ficou em repouso no intervalo de tempo de 0,4h a 0,8h.
- 04. O fusca se encontrava no quilômetro 50 no instante \$t = 0\$ h.
- 08. Entre 0 e 1,2h, o fusca percorreu a distância de 40km.
- 16. Entre 0 e 1,2h, o deslocamento do fusca foi de 40km.
- 32. No instante 1,2h, o fusca estava de volta ao quilômetro 50.

**SOMA =**

## Questão 20

Considere um caminhão e um automóvel que se movem com a mesma energia cinética.

Analise a(s) afirmativas a seguir e marque no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A velocidade do caminhão é menor do que a do automóvel.
- 02. As massas do caminhão e do automóvel são diferentes, porém suas velocidades são iguais.
- 04. O trabalho realizado para fazer o caminhão parar é maior do que o trabalho realizado para fazer o automóvel parar.
- 08. Se ambos forem freados até parar por meio de força de mesmo valor, a distância percorrida pelo caminhão é maior do que a distância percorrida pelo automóvel.
- 16. O trabalho realizado sobre o caminhão e o automóvel, ao colidirem com um paredão e pararem, será igual.
- 32. O teorema trabalho energia cinética só é válido quando o sistema é conservativo.

**SOMA =**

## Questão 21

De modo geral, os aparelhos que funcionam a partir da física do eletromagnetismo, que é a combinação dos fenômenos elétricos e magnéticos, proporcionam conforto a nossa vida. Essa parte da física é responsável pelo funcionamento de aparelhos como receptores de televisão, computadores, lâmpadas etc, além de explicar muitos fenômenos naturais como os relâmpagos.

Levando em consideração os fenômenos elétricos, marque no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. É possível manter suspenso um pequeno objeto, negativamente carregado, acima de uma superfície negativamente carregada.
- 02. A carga elétrica é conservada.
- 04. A carga de um objeto pode ter qualquer valor maior que  $1,60 \times 10^{-19}$  coulombs.
- 08. A Terceira Lei de Newton não se aplica à força eletrostática.
- 16. Se uma partícula de carga positiva for colocada em um ponto do espaço onde o campo magnético aponta para o norte, ela será acelerada para o norte.
- 32. As linhas de campo elétrico são sempre perpendiculares às superfícies equipotenciais.

**SOMA =**

## Questão 22

*A história de todas as sociedades que existiram até nossos dias atuais tem sido a história da luta de classes. (...) A sociedade burguesa moderna, que brotou das ruínas da sociedade feudal, não aboliu os antagonismos de classe. Não fez senão substituir velhas classes, velhas condições de opressão, velhas formas de luta por outras novas (...) A sociedade divide-se cada vez mais em duas grandes classes opostas: a burguesia e o proletariado. (...) Todos os movimentos históricos têm sido, até hoje, movimentos de minorias ou em proveito de minorias. O movimento proletário é o movimento espontâneo da imensa maioria, em proveito da imensa maioria. Proletários de todos os países, uni-vos!*

(MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *Manifesto Comunista*. São Paulo: Ched, 1980. p. 8-55)

Dentre as diversas consequências da Revolução Industrial, tais como as precárias condições de vida, trabalho e salário da classe operária, configurou a “Questão Social”, contexto que fez emergir as ideias socialistas no século XIX. Sobre as principais ideias dos pensadores socialistas ainda presentes na sociedade contemporânea, marque no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) historicamente **CORRETA(S)**.

01. Karl Marx e Friedrich Engels, em obras como *O Manifesto Comunista* e *O Capital*, propuseram as ideias estruturantes do que se convencionou denominar de Socialismo Científico ou Socialismo Marxista.
02. Os principais representantes do designado “Socialismo Utópico” foram Voltaire, Montesquieu e Rousseau. Foram assim denominados pelos “socialistas científicos” porque, apesar de criticarem o capitalismo e o subsequente liberalismo econômico, propuseram uma sociedade futura ideal, sem indicar os meios para torná-la real e factível.
04. Karl Marx, autor da obra *Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens*, criticou a propriedade privada como sendo a origem das desigualdades sociais: “o verdadeiro fundador da sociedade civil foi o primeiro que, tendo cercado um terreno, disse isto é meu e encontrou pessoas suficientemente simples para respeitá-lo. (...) Não escutem este impostor, pois os frutos são de todos e a terra é de ninguém”.
08. Os comunistas defendiam uma revolução armada que derrubasse a burguesia do poder e implantasse uma ditadura do proletariado que estatizasse a propriedade privada dos meios de produção, como uma etapa necessária de transição para a sociedade comunista.
16. Para os anarquistas, os meios de produção deveriam ser transferidos à sociedade e não ao Estado, discordando e divergindo dos marxistas. Os anarquistas eram contra toda e qualquer forma de Estado. Bakunin defendia a luta armada, a greve e os atentados contra governantes. Kropotkin defendia a desobediência civil através do não pagamento de impostos, recusa ao serviço militar e não reconhecimento aos tribunais de justiça.

**SOMA =**

## Questão 23

No dia 15 de março de 2015, milhares de brasileiros foram às ruas de diversas cidades do País para protestarem contra a corrupção, o governo do Partido dos Trabalhadores e reivindicarem o impeachment da presidente da República Dilma Roussef. Grupos minoritários participantes destas manifestações defenderam também a intervenção e a volta da ditadura militar, o que nos leva a refletir sobre as relações entre o passado, o presente e o futuro do Brasil.



(Imagem disponível em: <http://jovempan.uol.com.br/noticias/brasil/politica/manifestantes-fazem-ato-na-candelaria-no-centro-do-rio.html>. Acesso em: 1/5/2015)

Sobre a implantação e consolidação da Ditadura Militar Brasileira (1964-1985), marque no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) historicamente **CORRETA(S)**.

01. Apesar de os principais líderes designarem o movimento que deu início ao regime ditatorial de “Revolução de 1964”, conceitualmente e de fato, tratou-se de um golpe militar e civil que depôs da presidência da República um governante eleito constitucionalmente, Jânio Quadros, pelo fato de ter condecorado o líder da Revolução Cubana, Fidel Castro, e de querer implantar o comunismo no Brasil.
02. Após invadir, incendiar e desarticular a UNE no Rio de Janeiro e invadir a Universidade de Brasília no dia 01 de abril de 1964, os comandantes das forças armadas decretaram o Ato Institucional número 1 (AI-1) que modificou a Constituição de 1946 concedendo amplos poderes ao Executivo. Seguiram-se cassações de mandatos, suspensão de direitos políticos, expurgos e afastamentos de servidores públicos, juízes e militares, intervenção nos sindicatos e prisão de líderes sindicais.
04. O presidente General Castelo Branco (1964-1967), eleito por votação indireta no Congresso Nacional expurgado pelo AI-1, foi reconhecido imediatamente como presidente e teve apoio dos Estados Unidos, das companhias multinacionais e do empresariado brasileiro. As relações diplomáticas com Cuba foram rompidas e foi revogada a lei que regulamentava a remessa de lucros para o exterior.
08. No governo de Costa e Silva (1967-1969), as manifestações de estudantes, sindicalistas, políticos e de setores da Igreja contra a ditadura se intensificaram apesar da repressão. Em 1968 mais de 100 mil pessoas saíram às ruas em passeata para protestar contra o assassinato do estudante Édson Luís, morto pela Polícia Militar em um pequeno protesto no Rio de Janeiro.
16. O AI-5 representou o apogeu do autoritarismo do regime militar: fechamento do Congresso Nacional por tempo indeterminado, cassação de mandatos, suspensão de direitos políticos, demissões e aposentadorias compulsórias no serviço público, expurgos de professores universitários, afastamento de juízes, dentre outras arbitrariedades. Nesse período, aprofundou-se a censura dos meios de comunicação e a tortura tornou-se prática comum de repressão aos opositores do regime.

**SOMA =**

## Questão 24

A ponte Hercílio Luz é considerada por muitos um “cartão postal” e símbolo da identidade cultural florianopolitana e catarinense. Desde que foi fechada no início da década de 1990, muitos governos prometeram, contraíram empréstimos, contrataram empreiteiras e não cumpriram os seus compromissos de restauração e reabertura da ponte, o que nos leva a refletir sobre os seus significados históricos no passado, presente e futuro.



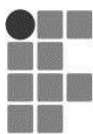
(Imagem disponível em: <http://www.formacco.com.br/blog/que-maravilha-livro-reune-fotos-historicas-das-obras-da-ponte-hercilio-luz-na-decada-de-1920.html> Acesso em: 6/5/2015)

Sobre a Ponte Hercílio Luz, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) historicamente **CORRETA(S)**.

01. Antes da construção da Ponte Hercílio Luz, a travessia Ilha-continente era realizada por um monopolizado, precário e disputado serviço de balsas que revoltava a população. A construção de uma ligação da Ilha-capital com o resto do Estado catarinense tornou-se necessária para manter o poder político da cidade, pois havia um movimento pela mudança da capital para Lages, no planalto catarinense.
02. Após a contratação de empréstimos e de empreiteiras norte-americanas, a construção teve início em novembro de 1922. A ponte de Florianópolis seria uma cópia de seis outras pontes construídas nos Estados Unidos, Inglaterra e Hungria que haviam caído antes de completar 20 anos. Desabamentos de pontes eram recorrentes e havia descrédito e desconfiança por parte da população.
04. Em meio a uma chuva torrencial no dia 13 de maio de 1926, a ponte foi inaugurada pelo governador Hercílio Luz. Inicialmente, foi batizada de Ponte da Independência mas, em função da morte inesperada de Hercílio Luz, poucos meses após a inauguração, a população passou a chamar a ponte pelo nome do seu idealizador e executor.
08. Os assessores de Hercílio Luz mandaram construir uma maquete de madeira da ponte para que o governador, muito doente e desenganado pelos médicos, pudesse realizar uma inauguração simbólica da sua obra mais importante. Em 1924, Hercílio Luz morre, duas semanas após esta solenidade e dois anos antes da efetiva inauguração da ponte cujo nome homenageia seu idealizador.
16. A Ponte Hercílio Luz foi interditada em 1974, em consequência da inauguração da Ponte Pedro Ivo. Em 1982, foi reaberta ao tráfego leve de pedestres, bicicletas, motos e carros e fechada definitivamente em 1988 por causa da retirada da camada asfáltica que sobrecarregava a obra. O atual governador de Santa Catarina, Raimundo Colombo, em viagem aos Estados Unidos onde assinou contrato com a mesma empreiteira que construiu a obra, garantiu aos catarinenses, em compromisso público registrado em cartório, que a ponte monumento será reinaugurada em 13 de maio de 2016.

**SOMA =**





1	2	13	14	15	16	17	18
IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1	2	5	6	7	8	9	10
H Hidrogênio 1,008	He Hélio 4,003	B Boro 10,81	C Carbono 12,01	N Nitrogênio 14,01	O Oxigênio 16,00	F Fluor 19,00	Ne Neônio 20,18
3	4	11	12	13	14	15	16
Li Lítio 6,940	Be Berílio 9,012	Na Sódio 22,99	Mg Magnésio 24,31	Al Alumínio 26,98	Si Silício 28,08	P Fósforo 30,97	S Enxofre 32,06
5	6	17	18	19	20	21	22
K Potássio 39,10	Ca Cálcio 40,08	Sc Escândio 44,96	Ti Titânio 47,87	V Vanádio 50,94	Cr Cromo 52,00	Mn Manganes 54,94	Fe Ferro 55,85
7	8	23	24	25	26	27	28
Rb Rúbio 85,47	Sr Estrôncio 87,62	Y Ítrio 88,91	Zr Zircônio 91,22	Nb Níbio 92,91	Mo Molibdênio 95,96	Tc Técnetio (98)	Ru Ródio 101,07
9	10	37	38	39	40	41	42
Cs Césio 132,91	Ba Bário 137,33	La-Lu Lantanídeos 57 a 71	Hf Háfio 178,49	Ta Tântalo 180,95	W Tungstênio 183,84	Re Rênio 186,21	Os Ósmio 190,23
11	12	55	56	57 a 71	72	73	74
Fr Frâncio (223)	Ra Rádio 226,03	Ac-Lr Actínídeos 89 a 103	Rf Rutherfordio (261)	Db Dúbnio (262)	Sg Seabúrgio (263)	Bh Bóhrio (262)	Hs Hásio (265)
13	14	87	88	89	90	91	92
La Lantanídeos (138,91)	Ce Cério 140,12	Pr Praseodímio 140,91	Nd Neodímio 144,24	Pm Promécio (145)	Sm Samaríio 150,36	Eu Európio 151,96	Gd Gadolínio 157,25
15	16	89	90	91	92	93	94
Ac Actínídeos (227)	Th Tório 232,04	Pa Protactínio 231,04	U Urânio 238,03	Np Netúnio 237,05	Pu Plutônio 244	Am Americóio 243	Cm Cúrio (247)
17	18	95	96	97	98	99	100
Bk Berquélio (247)	Cf Califórnio (251)	Es Einsteinio (252)	Fm Férmio (257)	Md Mendelevio (258)	No Nobelio (259)	Lr Laurêncio (262)	Lu Lutécio 174,97

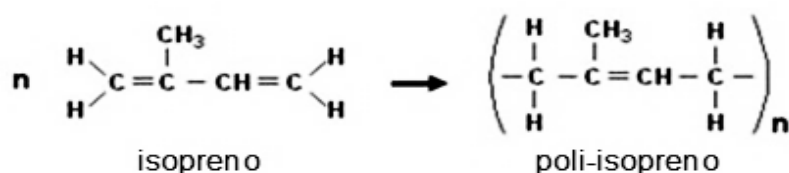
Tabela Periódica



## Questão 25

A borracha é um polímero que pode ser natural ou artificial. A borracha natural é obtida por meio do **látex**, que é produzido em muitas espécies vegetais tropicais. Mas praticamente toda a produção mundial de borracha natural vem da extração de látex da **seringueira** (*Hevea brasiliensis*).

Realizam-se incisões no caule dessa árvore e o líquido branco escorre [...]. O polímero da borracha natural é [...] conhecido como **poli-isopreno**, pois é formado pela adição de 1,4 de monômeros de isopreno [...].



Disponível em: <http://www.brasilecola.com/quimica/borracha-natural-sintetica.htm>. Acesso: 15/5/2015. [Adaptado]

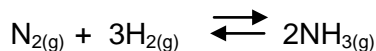
Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A nomenclatura oficial do isopreno é 2-metil-1,3-butadieno.
- 02. Isopreno e poli-isopreno são classificados como hidrocarbonetos.
- 04. Isopreno apresenta isomeria cis-trans.
- 08. Ciclopenteno e isopreno apresentam a mesma fórmula molecular.
- 16. O poli-isopreno é classificado como polímero de condensação.
- 32. No isopreno o número de carbonos com hibridação  $sp^2$  é igual a quatro.

**SOMA =**

## Questão 26

Para produzir amônia, um aluno, em um laboratório de química, colocou para reagir 5 L de  $N_{2(g)}$  com 12 L de  $H_{2(g)}$ , em condições adequadas de temperatura e pressão. Essa reação envolve o seguinte equilíbrio químico:



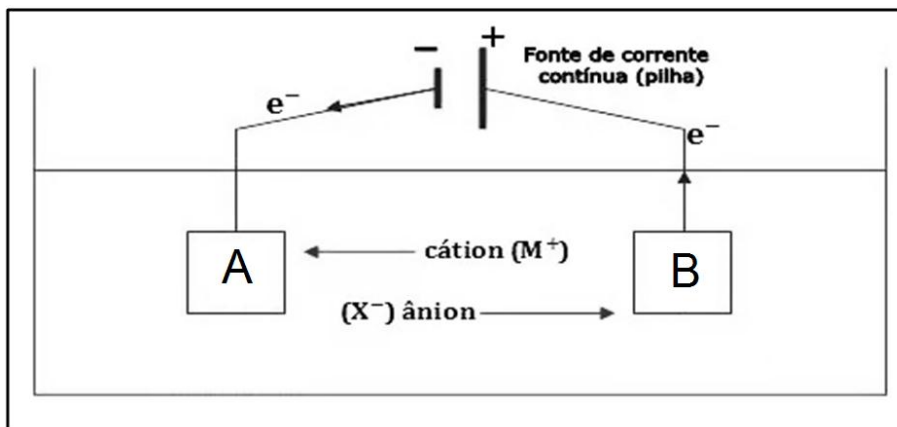
Com base nas informações e na reação acima, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Os reagentes foram colocados em quantidades estequiométricas.
- 02. O nitrogênio foi colocado em excesso.
- 04. Após o término da reação, os reagentes foram totalmente convertidos em amônia.
- 08. A produção de amônia se processa com diminuição de volume.
- 16. Após o término da reação formou-se 8,5 L de  $NH_{3(g)}$ , considerando rendimento de 50%.
- 32. A reação de produção de amônia é uma reação de oxirredução, com o nitrogênio sofrendo redução e o hidrogênio sofrendo oxidação.

**SOMA =**

## Questão 27

A figura abaixo representa o esquema de uma célula eletrolítica, usando eletrodos inertes **A** e **B** e um composto iônico genérico **MX** fundido, representado por íons livres  $M^+$  e  $X^-$ .



(Disponível em: <http://www.colegioweb.com.br/eletroquimica-ii-eletrolise/a-celula-eletrolitica.html>. Acesso em: 18/5/2015. Adaptado)

Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

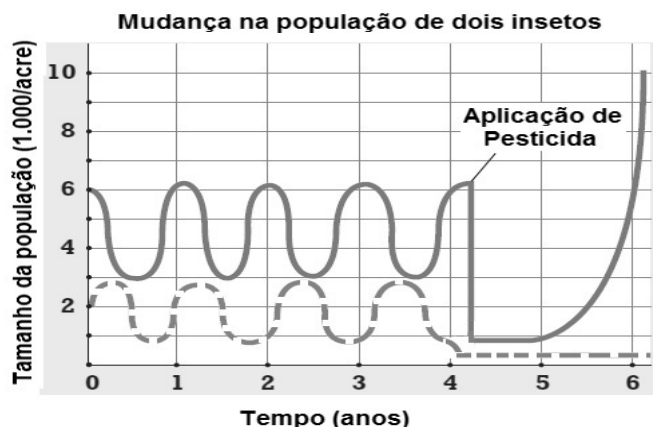
- 01. A célula eletrolítica transforma energia elétrica em energia química.
- 02. A liberdade de movimento dos íons pode ser adquirida através da fusão ou dissolução, em solução aquosa, do composto iônico genérico **MX**.
- 04. Neste processo, o ânion ( $X^-$ ) cede elétrons.
- 08. O processo da eletrólise é uma reação de oxirredução.
- 16. No cátodo, representado pelo eletrodo A, o cátion  $M^+$  sofre oxidação.
- 32. O eletrodo **A** é o ânodo da célula eletrolítica.

**SOMA =**

## Questão 28

Duas populações de insetos que habitam uma região tipicamente agrícola foram monitoradas durante seis anos. A espécie **A** é uma praga agrícola e a espécie **B** é encontrada naturalmente na lavoura e região do entorno do cultivo.

Observe e analise o gráfico ao lado, para responder a questão.



— Inseto **A**

- - - Inseto **B**

(POSTLETHWAIT, J. H. *Modern Biology*. 1ª ed. Orlando: Holt, Rinehart and Winston. 2006. Adaptado)

Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição (ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O gráfico apresenta oscilações típicas de relações entre presas e predadores nos primeiros quatro anos antes da aplicação do pesticida. Neste caso, as oscilações de uma população de inseto induzem mudanças na população do outro inseto.
- 02. Entre os fatores que podem limitar o crescimento de uma população estão o clima, a disponibilidade de alimento, a água, o espaço, o parasitismo, a predação e a competição.
- 04. O resultado da aplicação do pesticida no controle da população **A** não foi satisfatório; no entanto, se o agricultor repetir a aplicação do mesmo inseticida, obterá um resultado mais eficiente na segunda aplicação. Isto ocorrerá devido ao processo de seleção artificial ao qual a população foi submetida.
- 08. No período antes da aplicação do pesticida, as duas populações de insetos, **A** e **B**, se comportam como populações livres de resistência ambiental. Após aplicação do pesticida, apenas a população **B** é afetada.
- 16. A população do inseto **A**, após o quinto ano, possui resistência ambiental desprezível e apresenta curva de crescimento que reflete um aumento exponencial de sua população.

**SOMA =**

### Questão 29

Pesquisadores da Universidade Harvard descobriram um hormônio capaz de multiplicar as células produtoras de insulina. Em artigo publicado na revista científica Cell, os cientistas anunciaram a descoberta da betatrofina, capaz de promover a proliferação das células beta. Nos diabéticos, as células beta ou são destruídas ou não funcionam apropriadamente.

(CUMINALE, N. Surge uma grande esperança para os diabéticos. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/blog/ricardo-setti/tag/universidade-harvard/>>. Acesso em: 5/5/2015)

Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A substância insulina, mencionada no texto, é um hormônio produzido por células exócrinas do fígado. Portanto, a diabetes é uma doença de origem hepática.
- 02. A quantidade de glicose disponível no sangue é controlada não só pela insulina, mas também pela ação do glucagon. Este atua de forma antagônica à insulina, aumentando a disponibilidade de glicose no sangue.
- 04. A produção de insulina ocorre no pâncreas, uma glândula mista capaz de produzir sucos digestivos em sua porção exócrina e hormônios em sua porção endócrina.
- 08. A diabetes é caracterizada pela diminuição da concentração de glicose no sangue e pode ter diferentes causas. Na diabetes tipo II existe pouca ou nenhuma insulina disponível no corpo. Na diabetes tipo I não há falta de insulina, mas esta perde a eficácia no organismo.
- 16. Entre os sintomas da diabetes está o aumento na necessidade de urinar, provocando um estado de desidratação e aumento da sede. Também podem ocorrer feridas de difícil cicatrização, mais frequentes nos membros inferiores.

**SOMA =**

### Questão 30

“O verdadeiro vilão da pressão arterial é um componente que está dentro do sal: o sódio. O consumo exagerado do sal está relacionado ao aumento no risco de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, doenças renais, entre outras. [...] O brasileiro consome diariamente uma média de 12 gramas de sal nas refeições. O consumo recomendado pela OMS é de no máximo 5 gramas por dia.”

(Disponível em: <http://www.blog.saude.gov.br/index.php/570-destaques/30871-consumo-excessivo-de-sodio-causa-hipertensao-doencas-renais-e-cardiovasculares>. Acesso em: 5/5/2015)

Com base no texto e nos seus conhecimentos sobre o tema, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O risco de algumas Doenças Crônicas Não Transmissíveis relacionadas ao consumo exagerado de sal, como as citadas no texto, poderá aumentar em indivíduos que ingerem pouca água diariamente.
- 02. O sódio é excretado do corpo principalmente através da urina. Além do sódio, os componentes principais da urina são glicose, ácido úrico e água.
- 04. As regiões do rim relacionadas com a excreção de sódio (Na<sup>+</sup>) são os néfrons.
- 08. O sódio possui um papel importante na propagação do impulso nervoso. Durante a despolarização de um neurônio, ocorre a saída de íons de sódio da célula nervosa para o meio extracelular.
- 16. A pressão arterial é a medida da pressão que o sangue exerce sobre as artérias quando o ventrículo esquerdo do coração está em sístole e diástole, respectivamente.

**SOMA =**

## PROVA DE REDAÇÃO

### Instruções Gerais

1. Será atribuída **nota zero** à redação que se inserir em uma das seguintes situações:

- a) Fuga total do tema;
- b) Não obediência à tipologia textual, quando solicitada;
- c) Número insuficiente de linhas (mínimo 15 linhas);
- d) Escrita a lápis;
- e) Entregue na folha de rascunho;
- f) Com linguagem chula, desrespeitosa ou ofensiva;
- g) Com letra ilegível;
- h) Escrita em verso.

2. Na avaliação das redações não inseridas no item anterior, serão observadas e consideradas, para efeitos de atribuição da nota, as **competências** a seguir. Para cada uma delas será atribuída uma pontuação de 0,0 a 2,5.

- a) **Adequação à variedade culta da língua portuguesa** – O candidato deve apresentar domínio das regras de concordância, regência e colocação, das convenções ortográficas, dos recursos de pontuação, da escolha do registro linguístico adequado e das demais convenções associadas à modalidade escrita.
- b) **Adequação ao tema e à estrutura do texto dissertativo** – O candidato deve compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema dentro dos limites estruturais e funcionais do texto dissertativo.
- c) **Nível de informatividade, inventividade, argumentação e exposição** – O candidato deverá valer-se de vocabulário adequado ao tema proposto; apresentar informações, argumentos, fatos, opiniões, ideias, pontos de vista consistentes; demonstrar, clareza, espírito crítico e criatividade.
- d) **Coerência e coesão** – O candidato deve articular as partes do texto entre si e ao todo, de maneira clara e coerente, distribuindo as informações adequadamente em parágrafos; as ideias devem estar encadeadas, com continuidade e progressão temática; devem ser estabelecidas relações semânticas pertinentes entre palavras, frases e parágrafos, sem contradições.

A prova de redação apresenta duas propostas. Você deverá escolher **somente uma** delas para elaborar a sua **dissertação**.

## Proposta 1

Com base na leitura do texto motivador abaixo, redija uma dissertação sobre o tema:

### ***Intolerância: a maior estupidez da humanidade***

*A intolerância é excludente, cruel e implacável. Talvez seja inclusive uma das maiores causas de dor nas pessoas. O intolerante se sente no direito de julgar e também definir o certo, como se isso fosse simples e lógico.(...) Grande parte das atrocidades humanas foram cometidas por pessoas embriagadas pela mais profunda intolerância apoiada sempre por uma verdade imutável e implacável.”*

Disponível em <http://www.revistafantastica.com.br/a-voz-do-editor/a-voz-do-editor-37->

## Proposta 2

Com base na leitura do texto motivador abaixo, redija uma dissertação sobre o tema:

### ***Amadurecer: sinônimo de aprimoramento do ser humano***

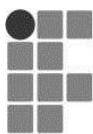
Quanto mais o ser humano envelhece, mais ele se torna completo: “*Não nascemos prontos (...) é absurdo acreditar na ideia de que uma pessoa, quanto mais vive, mais velha fica [...];isso não ocorre com gente, mas com fogão, sapato, geladeira. Gente não nasce pronta e vai se gastando; gente nasce não-pronta e vai se fazendo.*” Mário Sérgio Cortella

Disponível em <http://pensador.uol.com.br> Acesso em 19 nov 2015.



**Título:**

[illegible]



RASCUNHO