



**Concurso de Bolsas 2020 – 8º Ano**

**Português**

*Selfie: o limite entre o bom uso e o abuso da própria imagem*

Recentemente, novo verbete passou a figurar nas páginas do Dicionário Oxford: selfie, definido como "Fotografia que alguém tira de si mesmo, em geral com smartphone ou webcam, e carrega em uma rede social." O ingresso do termo no Oxford nada mais é do que o reconhecimento de um fenômeno global. Tornou-se um gesto comum esticar o braço segurando o celular apontado para o rosto, e depois compartilhar a foto no Instagram, Facebook ou similares.

Segundo a psicóloga Mônica Vidal, as tecnologias pessoais, sobretudo os smartphones, revolucionaram a forma com que as pessoas se relacionam e se expressam no cotidiano, na atualidade, e a selfie faz parte dessa mudança. Mostrando seu autêntico eu, o internauta poderia atrair e estreitar laços sociais de forma mais natural e genuína. Uma pessoa madura geralmente posta selfies mais espontâneas, em vez daquelas estrategicamente elaboradas e editadas.

Pessoas mais inseguras, no entanto, tendem a postar selfies mais exibicionistas com o intuito de receber o maior número de curtidas e, com isso, obter uma falsa percepção de que são amadas. E quanto maior o número de comentários e curtidas, maior essa ilusão, o que reforça o comportamento narcisista de maneira cíclica. Isso ocorre em maior incidência entre adolescentes que, por ainda estarem em fase de construção de suas identidades, tendem a ser mais inseguros e dependentes da aprovação do outro. Por isso, eles constroem um personagem por meio dessas selfies milimetricamente arquitetadas. Daí a relação entre narcisismo e baixa autoestima.

Pessoas que possuem baixa autoestima supervalorizam o olhar do outro, ou seja, a aprovação do outro tende a ser muito importante para elas. A vida digital possibilita a criação de um perfil (ou vários perfis) que nem sempre condiz com a realidade do sujeito. Por isso, as pessoas tentam passar uma imagem idealizada, editada, um retrato da vida que elas gostariam de ter para que sejam aceitas, admiradas, invejadas, e a internet é um campo propício e fértil para isso.

No que se refere ao modo de lidar com a fronteira entre o presencial e o virtual, o abuso das selfies, segundo a psicóloga, pode ser uma fuga do internauta em relação à sua vida fora das redes sociais. Há casos que fogem ao padrão em que o sujeito substitui a vida presencial – considerada por ele medíocre, frustrante e insatisfatória – por uma vida virtual em que ele pode construir uma identidade bem mais interessante. Essas pessoas ficam presas em um mundo de fantasia onde elas possuem o controle de tudo e não sofrem com os desafios impostos pela realidade presencial.

Como tudo o que é novidade causa um certo fascínio, complementa a psicóloga, as pessoas ainda estão aprendendo a lidar com essas tecnologias e, como parte do processo, cometem excessos até entenderem as repercussões e consequências dessa superexposição da privacidade. Vale a pena lembrar que a tecnologia (nesse caso, o smartphone) é apenas uma ferramenta. Quem determina o bom ou mau uso que se faz dessa ferramenta é o ser humano. O comportamento de superexposição pode surtir efeitos que comprometem a imagem pessoal e profissional do sujeito e seus relacionamentos sociais e laços afetivos.

1- Marque a opção correta acerca das ideias apresentadas no texto:

a) Os adolescentes são os adeptos das selfies e tentam evidenciar, quando as publicam, a realidade de suas vidas, pois assim

receberão muitas curtidas com a publicação, a fim de melhorar sua autoestima e ciclo de amizades.

b) A internet é um meio que facilita o ingresso de uma pessoa na sociedade, principalmente de quem tem baixa autoestima, por isso os usuários tentam passar uma imagem realista do seu dia a dia.

c) Percebe-se com a leitura interpretativa do texto que a superexposição pode interferir nas relações interpessoais.

d) Pessoas que criam uma vida virtual totalmente diferente do que são na realidade precisam de tratamento, pois, segundo a psicóloga Mônica Vidal, esse comportamento é considerado uma doença psíquica.

e) A superexposição da privacidade pode trazer prejuízos no âmbito pessoal e profissional ao indivíduo, e os comentários são os únicos responsáveis por isso.

2- O texto apresenta motivos que levam as pessoas a postarem selfies em excesso. Um dos pontos é a relação entre o narcisismo e a baixa autoestima, da qual infere-se que:

a) o abuso das selfies faz o narcisista apresentar uma boa autoestima, pois, quanto mais postagens, mais curtidas terá, e assim, poderá eliminar essa prática.

b) a baixa autoestima das pessoas inseguras pode ser melhorada quando suas selfies são curtidas e comentadas.

c) somente as pessoas mais inseguras postam selfies, por terem baixa autoestima.

d) o fato de obter sucesso ao ter sua selfie curtida e comentada é um estímulo para que o comportamento exibicionista seja eliminado.

e) mesmo criando uma vida virtual perfeita, o narcisista é consciente de que há uma diferença entre a vida real e a virtual, por isso sabe a hora de parar a exposição.

3- Analise as orações a seguir e responda ao que se pede:

I. Algumas pessoas consideram medíocre, frustrante e insatisfatória a vida presencial.

II. "Essas pessoas ficam presas em um mundo de fantasia[...]"

De acordo com a classificação dos predicados, é correto afirmar que:

a) na primeira oração, o predicado é verbal, já que o núcleo é um verbo significativo; e na segunda, o predicado é nominal, pois o predicativo do sujeito é o termo mais importante.

b) as duas orações apresentam o mesmo tipo de predicado, uma vez que o termo mais importante nelas é o verbo, o qual funciona como núcleo.

c) a primeira oração tem como elemento principal um nome e apresenta em sua estrutura um verbo de ligação, por isso o predicado é nominal.

d) as duas orações apresentam tipos de predicados diferentes. Na primeira, há o verbo como termo principal; já na segunda, há um verbo e um nome como núcleos, por isso há um predicado verbo-nominal.

e) na primeira oração, o verbo e o predicativo do objeto são núcleos, o que classifica o predicado em verbo-nominal; e na segunda, o núcleo é o predicativo do sujeito, tornando, assim, o predicado nominal.

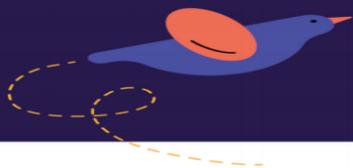
4- Leia os seguintes períodos:

I. Uma pessoa madura posta selfies espontâneas.

II. Muitos consideram suas selfies espontâneas.

III. Pareço espontânea em todas as selfies compartilhadas.

Analisando sintaticamente os termos destacados no contexto das orações, é correto afirmar que



- a) em I, o termo destacado é um predicativo do sujeito, por ser um atributo ao substantivo a que se refere.
- b) em II, o adjetivo “espontâneas” caracteriza a palavra “selfies”, portanto é sintaticamente um predicativo do objeto.
- c) em III, o termo destacado é um adjunto adnominal, por caracterizar um termo implícito na oração.
- d) em II, o termo destacado é um predicativo do sujeito, por ser um adjetivo.
- e) em I e III, os termos destacados desempenham a mesma função sintática.

5- Indique a opção na qual o sujeito apresenta a mesma classificação que no período a seguir. “É tarde para postar essa foto.”

- a) Novo verbete surgiu nas páginas do Dicionário Oxford.
- b) Faz pouco tempo que a self está no nosso cotidiano.
- c) “Uma pessoa madura geralmente posta selfies mais espontâneas.”
- d) “Eles constroem um personagem por meio dessas selfies milimetricamente arquitetadas.”
- e) Postam-se selfies com frequência.



Disponível em: <<https://caidamudanca.wordpress.com>>. Adaptado.

6- Marque a opção correta acerca das ideias Apresentadas na charge anterior.

- a) Tanto no ambiente virtual quanto no real, infere-se da imagem uma situação sociável.
- b) Tanto em casa como na rua, o personagem demonstra estar feliz e hesitante com o que vivencia.
- c) O segundo momento da charge evidencia uma satisfação quando não se faz uso das redes sociais.
- d) A charge serve para levar o leitor a uma reflexão acerca da diferença de comportamento na vida real e na virtual.
- e) Os dois momentos apresentados na imagem evidenciam a facilidade em se fazer amigos.

7- Analise as orações e faça o que se pede.

- I. A realidade, nas redes sociais, às vezes, faz mal aos usuários.
- II. As críticas das pessoas, nas redes sociais, são cruéis.
- III. Críticas às outras pessoas são publicadas nas redes sociais.

Assinale a opção correta acerca da análise dos termos destacados.

- a) Nas três orações, os termos são classificados como adjuntos adnominais por exercerem um papel ativo em relação ao termo a que se referem.
- b) Na oração I, o termo destacado é um complemento nominal.
- c) Os termos em destaque nas orações II e III desempenham a mesma função sintática: complemento nominal. Ambos revelam uma função passiva diante do substantivo críticas.

- d) Na oração III, o termo destacado desempenha a função de adjunto adnominal, já que está ligado a um substantivo concreto.
- e) Nas orações II e III, as expressões em destaque exercem função de adjunto adnominal e complemento nominal, respectivamente.

8- Analise as orações abaixo.

I. Tenho muitos amigos no Facebook, mas poucos na vida real.

II. As redes sociais nos proporcionam relacionamentos interpessoais.

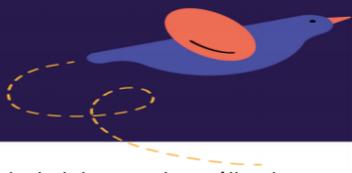
III. A internet se tornou muito eficaz para a comunicação.

De acordo com os estudos acerca de predicação verbal, é correto afirmar que

- a) na oração I, o verbo ter é classificado como transitivo indireto e rege seu complemento por meio de preposição implícita.
- b) os verbos das orações I e II são de ligação por serem acompanhados de predicativos do sujeito.
- c) nas assertivas II e III, os verbos são transitivos diretos, por isso são complementados, respectivamente, pelos objetos diretos relacionamentos e muito eficaz.
- d) a oração II possui um verbo transitivo direto e indireto, que é complementado pelo objeto direto relacionamentos interpessoais e pelo objeto indireto nos.
- e) a forma verbal da oração III possui a mesma classificação do verbo permanecer em Os internautas permanecem nas redes por várias horas.

Leia o texto abaixo com atenção:





9- A partir da leitura e da análise interpretativa do texto, assinale a opção correta.

- a) Mais da metade das pessoas entrevistadas usam o smartphone para se conectar a uma rede social, o que as torna seguras ao compartilhar conteúdos.
- b) Os dados levantados revelam que mais da metade dos entrevistados se preocupam com a privacidade nas redes sociais.
- c) A quantidade de pessoas que acham mais importante se preocupar com o conteúdo postado é inferior àquelas que, em detrimento disso, dão mais importância ao dispositivo.
- d) É alarmante o número de pessoas que admite não ter preocupação com o seu conteúdo nas mídias sociais, uma vez que representa a maioria dos internautas entrevistados.
- e) Infere-se do texto que compartilhar conteúdo online é 100% seguro, pois os internautas estão cada vez mais precavidos e atentos às postagens.

10- Analise as orações abaixo e marque a opção correta

I. Preocupa-se pouco com o excesso de exposição na rede.

II. Compartilha-se uma selfie exibicionista.

III. O internauta conecta-se com frequência.

- a) Na oração II, o SE é um pronome reflexivo, pois o sujeito é agente e paciente da ação verbal ao mesmo tempo.
- b) O SE da oração III é uma partícula apassivadora, o que torna o sujeito paciente.
- c) Na oração II, o SE é uma partícula apassivadora, pois há voz passiva sintética.
- d) Nas orações I, II e III, o SE tem a função de indeterminar o sujeito, já que não é possível saber quem pratica a ação verbal.
- e) Na oração I, o sujeito é paciente, pois o SE é partícula apassivadora por acompanhar um verbo transitivo direto.

#### Crônica Jornalística

Refugiados: a Europa não ajuda quem pode, mas quem quer. Nunca esperei um dia ver comboios cheios de gente a serem desviados para campos ("de concentração") de refugiados.

Texto de Sara Fernandes – 03/09/2015 – 17:54

O drama dos refugiados não é de ontem nem deste século. Mesmo assim, é de bradar aos céus a inércia europeia, a inércia global, face a uma situação extrema onde o desespero faz com que mães e pais se façam ao mar com os seus filhos. Apenas desespero existe quando pomos em risco o que temos de melhor. Apenas uma situação de morte certa faria mães e pais arriscarem um trajeto de morte iminente pela salvação dos seus filhos.

Multiplicam-se as notícias de vidas perdidas no Mediterrâneo, mas ainda que o trajeto seja bem-sucedido, as garantias de chegada à "terra de leite e de mel" dos tempos modernos não está garantida, pois os governos não facilitam nem a vida aos seus cidadãos, quanto mais aos refugiados. Diariamente, nascem leis e decretos em tudo iguais a cercados de arame farpado que fecham as portas a quem já passou por muito para ali chegar.

Revolta-me que a tragédia fora da Europa ainda seja tão irrelevante para um continente que se comove com atentados em capitais europeias. E esse, todos os dias, deita confortavelmente a sua cabeça num travesseiro burocrático, o que impede que milhares de pessoas sejam ajudadas.

A Europa não ajuda quem pode, mas quem quer. Neste momento, homens como Aristides de Sousa Mendes ou Oskar Schindler veem as suas memórias atormentadas por uma ausência

de resposta que daria à Europa a hipótese perfeita de se redimir das suas vergonhas passadas. Nunca esperei um dia ver comboios cheios de gente a serem desviados para campos ("de concentração") de refugiados.

Apesar de tudo, todos os dias surgem almas nobres (ou serão apenas seres humanos conscientes?) que juntam esforços e honram o ideal europeu (ou humano?), para que se consiga, ao mesmo tempo, o acolhimento dos refugiados e a resolução definitiva do conflito.

Agora, a questão é: como se resolve um conflito em que uma das partes não está minimamente interessada em resolvê-lo? E a nós, a Europa da cultura, da História, da Paz, quem nos salvou? Quem acolheu os nossos refugiados de guerra? Quem interveio no nosso conflito que rapidamente se tornou mundial? Quem acolheu os filhos das vítimas de guerra antes que esses dessem a costa, como se o próprio mar se compadecesse daquelas crianças? Poderão não ter sido os Sírios mas, na altura, soube bem, não soube?

Neste momento, à luz da tragédia que todos os dias nos entra pelos olhos, apenas queria que a Europa voltasse a ser um exemplo de boa governação, convergência de ideais e união do todo pelo singular e não apenas uma imensa jangada de pedra, cada vez mais à deriva, refugiando-se dos refugiados.

11- O texto I trata-se de uma crônica jornalística, publicada no site português Público. A partir de sua leitura e interpretação, infere-se que

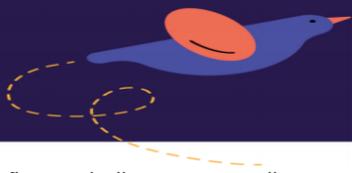
- a) a Europa preocupa-se em resolver totalmente a situação de outros continentes, menos do seu.
- b) a única forma de deter a entrada dos refugiados é criando cercados de arame farpado.
- c) o acolhimento dos refugiados proporcionaria o fim de seus sofrimentos.
- d) permitir a entrada de refugiados no Continente seria uma forma de a Europa reconquistar uma imagem histórica positiva.
- e) ser vista como uma jangada à deriva compara a Europa a estar na mesma situação de risco dos refugiados.

12- Com relação ao texto, marque a opção correta.

- a) A autora possui certa intimidade com a Europa, pois nasceu e vive lá, enfrentando a luta dos refugiados diariamente.
- b) A questão que envolve os refugiados se arrasta há muitos anos, mas nunca teve nem terá a visibilidade necessária para ser tratada.
- c) A travessia do Mediterrâneo, a fim de encontrar melhores condições de vida, ainda é uma estratégia para aqueles que buscam salvação.
- d) A inexistência de esforços para acolher os refugiados faz com que não haja esperança de mudança para a Europa.
- e) Em "a Europa não ajuda quem pode, mas quem quer.", infere-se o esforço europeu em ajudar a todos os necessitados.

13- Pelas características da organização do discurso, a respeito do texto I, pode-se afirmar que se trata de uma

- a) descrição, por retratar uma realidade do mundo objetivo a partir de caracterizações, pelo uso expressivo de adjetivos.
- b) dissertação de caráter argumentativo, pois faz a defesa de uma tese com base em argumentos, numa progressão lógica de ideias, com o objetivo de persuasão.
- c) dissertação de caráter expositivo, pois explica, reflete e avalia ideias de modo objetivo, com intenção de informar ou esclarecer.



- d) injunção, por indicar como realizar uma ação, utilizando linguagem simples e objetiva, com verbos no modo imperativo.  
e) narração, por reportar-se a fatos ocorridos em determinado tempo e lugar, envolvendo personagens, numa relação temporal de anterioridade e posterioridade.

Leia as seguintes orações.

- I. "Multiplicam-se as notícias de vidas no Mediterrâneo".  
II. Vive-se apavorado no Mediterrâneo.  
III. Precisa-se de paz no Mediterrâneo.  
14- De acordo com o emprego da partícula SE nas três orações, pode-se afirmar que  
a) no período II, há um sujeito paciente, pois a partícula SE é pronome passivador.  
b) nos períodos I e III, a partícula SE classifica-se como pronome passivador.  
c) nos três períodos, a partícula SE é classificada como índice de indeterminação do sujeito.  
d) nos três períodos, a partícula SE é classificada como pronome passivador, apresentando, portanto, sujeito paciente.  
e) tem-se sujeito indeterminado nos períodos II e III, já que a partícula SE classifica-se como índice de indeterminação do sujeito.

Leia os seguintes períodos:

- I. A chegada de ajuda faz os pais e mães felizes.  
II. Fico feliz com o sorriso das crianças que escapam.  
III. As crianças felizes têm esperança por uma vida melhor.  
15- Analisando-se sintaticamente os termos destacados no contexto das orações, é correto afirmar que  
a) nos itens I e II são, respectivamente, adjunto adnominal e predicativo do sujeito.  
b) os termos destacados nos itens I e III são predicativos.  
c) os termos destacados nos itens I e III são, respectivamente, predicativo do objeto e adjunto adnominal.  
d) os termos destacados nos itens II e III são, respectivamente, predicativo do sujeito e predicativo do objeto.  
e) todos são adjuntos adnominais.

#### A PAZ

Compositor: Gilberto Gil, João Donato

A paz invadiu o meu coração  
De repente me encheu de paz  
Como se o vento de um tufão  
Arrancasse meus pés do chão  
Onde eu já não me enterro mais

A paz fez um mar da revolução Invadiu meu destino...

A paz Como aquela grande explosão  
Uma bomba sobre o Japão  
Fez nascer um Japão na paz  
Eu pensei em mim, eu pensei em ti  
Eu chorei por nós  
Que contradição só a guerra faz  
Nosso amor em paz

Eu vim, vim parar na beira do cais  
Aonde a estrada chegou ao fim  
Onde o fim da tarde é lilás  
Onde o mar arrebenta em mim  
O lamento de tantos ais  
A paz invadiu o meu coração...

A paz fez um mar da revolução...

- 16- A letra de música é muito parecida com a poesia, em que o ritmo e rima conferem ao texto dinamismo e sentimentalismo que serão responsáveis também por sensibilizar seu leitor/ouvinte. Em relação à visão do eu lírico no texto II, é correto afirmar que  
a) há uma linguagem objetiva, na qual o autor não se envolve nos acontecimentos ocorridos no Japão.  
b) mesmo depois da explosão da bomba, o sentimento de paz apareceu no Japão.  
c) na primeira estrofe, o eu lírico sente-se como um tufão, porque sempre está feliz e em paz.  
d) o eu lírico se mostra de forma egoísta, pois só está preocupado com a paz em seu coração.  
e) o texto mostra que, depois da explosão no Japão, o país não teve mais paz.

17- A canção de Gilberto Gil e João Donato faz uma referência direta ao ataque que destruiu as cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki na Segunda Guerra Mundial. Para o eu lírico, a paz que o invadiu compara-se à paz que fez renascer o Japão. Comparando-se a intenção e a linguagem presentes nos textos I e II, compreende-se que

- a) a paz, na visão dos autores dos dois textos, não será alcançada enquanto a humanidade usar a guerra como meio de pacificação mundial.  
b) ambos os textos fazem analogia ao mar como um elemento da natureza que é capaz de trazer a paz ou de levar a morte àqueles que decidem desafiá-lo.  
c) enquanto o texto I é carregado pelo sentimento de revolta de seu autor, o texto II apresenta o sentimento de paz que invadiu o eu lírico e o deixou em um estado de reflexão.  
d) no texto I, a praia é um elemento de chegada do terror, podendo trazer famílias vivas ou mortas, enquanto no texto II, a praia é o fim da estrada de todos, porém não é lugar para se encontrar a paz.  
e) para os autores dos dois textos, a paz só pode ser adquirida quando se submetem as ações humanas ao julgamento e à guerra.

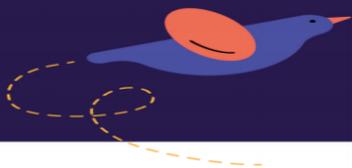
Análise o período a seguir.

O desejo do homem pela paz é essencial à vida.

- 18- Levando-se em consideração a função sintática dos termos integrantes e acessórios da oração, os termos destacados classificam-se, respectivamente, como  
a) adjunto adnominal, adjunto adnominal e complemento nominal.  
b) adjunto adnominal, complemento nominal e complemento nominal.  
c) complemento nominal, adjunto adnominal e complemento nominal.  
d) complemento nominal, complemento nominal e adjunto adnominal.  
e) complemento nominal, complemento nominal e complemento nominal.

Análise as orações a seguir para responder a questão 19.

- I. Relutante, a paz invadiu o meu coração  
II. "o fim da tarde é lilás"  
III. Finalmente eu me via sossegado.  
IV. "Eu chorei por nós"



- 19- Considerando-se o(s) núcleo(s) dos predicados e sua(s) influência(s) na classificação sintática deste termo essencial da oração, é correto afirmar que,
- Em I, o predicado é verbal, tendo como núcleo o verbo "invadiu" que é transitivo direto.
  - Em II, nota-se um predicado verbo-nominal, tendo em vista que o verbo "é" e o predicativo "lilás" são núcleos.
  - Em I, II e IV, percebem-se predicados verbais com núcleos em verbos significativos.
  - Em I e III, os predicados verbo-nominais apresentam como núcleos predicativos e verbos significativos.
  - Em III e IV, os predicados podem ser classificados como nominais, pois têm como principal função indicar um estado de espírito do sujeito "Eu".

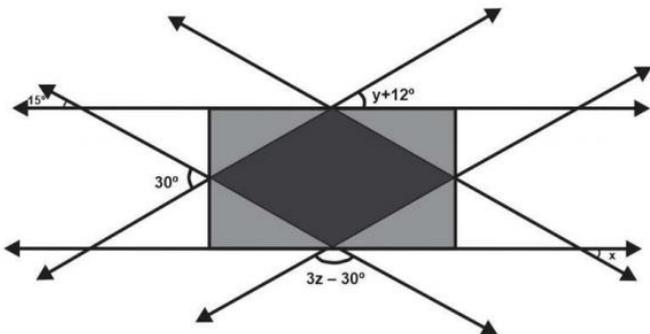
20- O verbo destacado no verso "Aonde a estrada chegou ao fim" apresenta a mesma predicação que o verbo destacado em:

- "A paz fez um mar da revolução".
- "De repente me encheu de paz".
- "Arrancasse meus pés do chão".
- "A paz invadiu o meu destino".
- "Eu chorei por nós".

Matemática

A bandeira do Brasil foi instituída a 19 de novembro de 1889, ou seja, 4 dias depois da Proclamação da República. É o resultado de uma adaptação na tradicional Bandeira do Império Brasileiro. Neste contexto, em vez do escudo imperial português dentro do losango amarelo, foi adicionado o círculo azul com estrelas na cor branca. Existem normas específicas nas dimensões e proporções do desenho da bandeira brasileira. Ela tem o formato retangular, com um losango amarelo em fundo verde, sendo que no centro a esfera azul celeste, atravessada pela faixa branca com as palavras Ordem e Progresso em letras maiúsculas verdes. Essa faixa é oblíqua, inclinada da esquerda para direita. No círculo azul estão 27 estrelas, que retratam o céu do Rio de Janeiro, incluindo várias constelações, como, por exemplo, o Cruzeiro do Sul. As estrelas representam simbolicamente os 26 Estados e o Distrito Federal. A única estrela que fica na parte superior do círculo representa o estado do Pará.

21- Considerando o texto e a imagem da bandeira nacional abaixo, os valores de x, y e z são, respectivamente:



- 60°, 3° e 15°.
- 15°, 3° e 60°
- 45°, 30° e 80°.
- 30°, 45° e 80°.

e) 5°, 15° e 75°.

22- Um estudo realizado recentemente pela organização britânica Mindlab – focada em pesquisas referentes ao impacto da comunicação no nosso cérebro – concluiu que alguns tipos de música estimulam a memorização e a assimilação do conteúdo que estudamos. Já um outro estudo realizado pela Universidade de Caen, na França, garantiu que os alunos que estudaram matemática escutando música clássica tiveram uma retenção e um aumento de concentração em torno de 12% em comparação aos que não ouviram música durante os estudos. O especialista em técnicas de memorização, Paulo Henrique Lyma, explica que ouvir músicas durante a leitura é relaxante, o que automaticamente melhora o foco. "Muitas pesquisas já comprovam que ouvir música ao estudar pode aumentar o estímulo do cérebro e do raciocínio. Mas é preciso ter cuidado na escolha das músicas. As mais agitadas podem provocar excitação e ansiedade, o que é perigoso para o rendimento", explica Lyma.

É sabido que a divisão da corda de um instrumento musical em diferentes comprimentos possibilita a criação de uma escala musical com 7 notas: dó, ré, mi, fá, sol, lá e si, representada a seguir pelos números racionais e tendo como base a seguinte tabela:

Dó	Ré	Mi	Fá	Sol	Lá	Si
$\frac{8}{9}$	$\frac{16}{27}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$

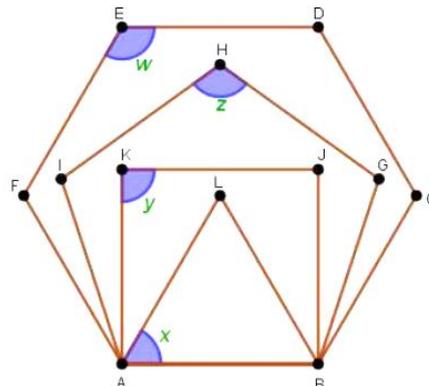
Após sabermos a ligação entre a música e a matemática,

$$\frac{(F.C)^{\frac{1}{3}}}{\frac{B.G}{F.A}} - 3\left(\frac{C}{D}\right)$$

determine o valor do inverso de

- $+\frac{25}{6}$
- $-\frac{25}{6}$
- $-\frac{6}{25}$
- $+\frac{6}{25}$
- 0

23- A palavra "polígono" vem da palavra grega polúgonos, que significa ter muitos lados ou ângulos. Na geometria, polígono é uma figura plana limitada por uma linha poligonal fechada. Na figura abaixo, todos os polígonos são regulares. Entre as afirmativas a seguir, determine a verdadeira.

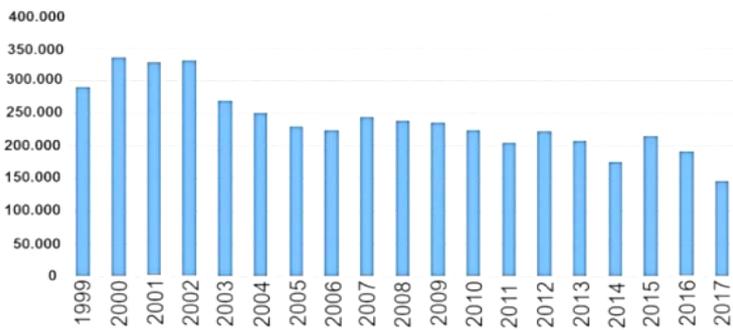




- a) O ângulo interno do hexágono mede  $108^\circ$ .
- b) A medida de um ângulo interno do hexágono equivale à soma da medida dos ângulos internos ( $x$ ,  $y$ ,  $z$ ) dos outros três polígonos regulares internos a ele.
- c) A soma das medidas dos ângulos internos  $x$ ,  $y$ ,  $z$  e  $w$ , equivale à soma da medida dos ângulos externos de um polígono subtraído de  $18^\circ$ .
- d) O número de diagonais do hexágono equivale à soma do número de diagonais dos outros três polígonos internos a ele.
- e) O polígono que possui o número de diagonais igual ao número de lados é o quadrilátero.

24- Considerando que o departamento de um órgão público em Brasília teve o consumo de água registrado pelo gráfico a seguir, determine a opção correta.

Consumo de água em  $m^3$



Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br>>.

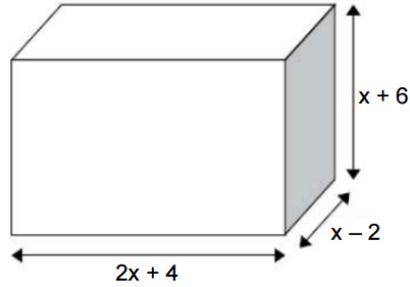
- a) O menor consumo de água foi no ano de 2014.
- b) O gráfico é de barras horizontais.
- c) O consumo médio de 1999 a 2017 foi de, aproximadamente, 448.000 $m^3$ .
- d) A mediana desse consumo de água está entre 200.000  $m^3$  e 250.000  $m^3$ .
- e) O maior consumo de água nesse período foi entre 2009 e 2012.

25- Se  $x \in \mathbb{R}$  é tal que o inverso de  $x - \sqrt{2}$  é  $x + \sqrt{2}$ , então  $x$  vale:

- a)  $\pm \sqrt{2}$ .
- b)  $-\sqrt{2}$ .
- c)  $\pm \sqrt{3}$ .
- d)  $-\sqrt{5}$ .
- e) 4.

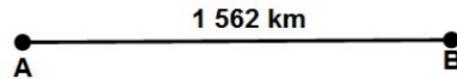
26- A gasolina vem do petróleo, um recurso natural finito. E os automóveis são os grandes responsáveis pela poluição nas cidades, além de contribuírem com a emissão dos gases que causam o efeito estufa. Portanto, quanto menos gasolina se gastar, menos poluentes serão emitidos, amenizando o impacto do uso do automóvel tanto na saúde das pessoas quanto no ambiente. Disponível em: .

Sabendo que o tanque de combustível de um carro popular tem as dimensões da figura abaixo e que ele está com  $\frac{1}{4}$  do seu volume preenchido, o polinômio que representa o volume restante possui o total da soma dos seus coeficientes numéricos de:



- a) - 42.
- b) - 10,5.
- c) 17,5.
- d) - 31,5.
- e) 52,5.

27- Numa viagem interestadual, um carro possui consumo médio de gasolina de 11 km/L (quilômetro/litro), sendo assim, dada a distância abaixo, o consumo de gasolina nesse trajeto é de:



- a) 1 420 centilitros (cl).
- b) 14,2 mililitros (ml).
- c) 0,142 quilolitro (kl).
- d) 1,42 litro (L).
- e) 142 decalitro (dal).

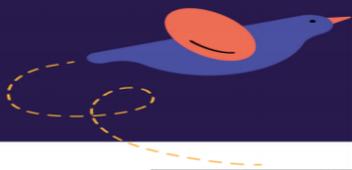
28- Um dos solventes utilizados com frequência é o etanol (álcool). Segundo a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), a porcentagem obrigatória de etanol anidro combustível que deve ser adicionado à gasolina é de 25%, sendo que a margem de erro é de 1% para mais ou para menos. (Agência Nacional do Petróleo – ANP)

Considerando a informação do texto acima e tendo como base a tabela abaixo, que mostra o volume de gasolina coletada e o volume de álcool presente em cada amostra, pode-se afirmar:

	Gasolina (ml)	Álcool (ml)
POSTO 1	50	12,5
POSTO 2	30	6
POSTO 3	80	21,6

- a) Os postos 1 e 2 cumprem a norma exigida.
- b) O posto 3 excede o percentual permitido em 3%.
- c) Os postos 2 e 3 cumprem a norma exigida.
- d) O posto 1 cumpre a norma exigida em 25,5%.
- e) O posto 2 fica abaixo da margem de erro.

29- Na matemática encontramos vários jogos de lógica, que fazem com que possamos aprendê-la brincando. Um desses jogos é o quadrado mágico, que testa o raciocínio lógico e também a habilidade com os números. O quadrado mágico é um tipo de tabela quadrada onde a soma de cada coluna, de cada linha e das duas diagonais devem ser sempre iguais. Considerando o quadrado mágico abaixo e suas representações algébricas, pode-se afirmar:



$-2x$	$4y + 1$	$5 + x$
$5 + y$	$4 - x$	$y + 1$
$x + 7$	$\frac{y}{2}$	$4y$

- a) O sistema de equações encontrado é possível e indeterminado.
- b) Somando os valores encontrados, referentes às três linhas, obtemos 15.
- c) O par ordenado da solução do sistema está localizado no quarto quadrante.
- d) Na solução gráfica dos sistemas de equações encontrados, as retas são concorrentes.
- e) Os sistemas de equações apresentam equações do 2o grau.

30- Sendo  $A = 6x^2 - 3x + 12$  e  $B = (x^2 + 2)^2$ , calculando,  $B - \frac{2}{3}A$ , obtemos:

- a) um trinômio quadrado perfeito.
- b) um trinômio do 5o grau.
- c) um polinômio completo em relação à variável x.
- d) um polinômio que possui um termo sem a parte literal.
- e) um trinômio com um dos seus expoentes negativos.

Jogos Olímpicos de 2016 conhecidos oficialmente como os Jogos da XXXI Olimpíada, mais comumente Rio 2016, foi um evento multiesportivo realizado no segundo semestre de 2016, na cidade do Rio de Janeiro, capital do estado homônimo, no Brasil. O evento decorreu no período de 5 a 21 de agosto de 2016, e as Paralimpíadas ocorreram entre 7 a 18 de setembro desse ano. Realizaram-se 306 disputas de medalhas em 28 esportes divididos em 42 modalidades.

Os Estados Unidos terminaram os Jogos na primeira colocação do quadro de medalhas pela quinta vez consecutiva, tendo a maioria das medalhas de ouro (46) e maior número de medalhas no geral (121). A Grã-Bretanha terminou em segundo e a China, em terceiro, como mostra a tabela abaixo. Jogos Olímpicos de 2016 conhecidos oficialmente como os Jogos da XXXI Olimpíada, mais comumente Rio 2016, foi um evento multiesportivo realizado no segundo semestre de 2016, na cidade do Rio de Janeiro, capital do estado homônimo, no Brasil.

O evento decorreu no período de 5 a 21 de agosto de 2016, e as Paralimpíadas ocorreram entre 7 a 18 de setembro desse ano. Realizaram-se 306 disputas de medalhas em 28 esportes divididos em 42 modalidades. Os Estados Unidos terminaram os Jogos na primeira colocação do quadro de medalhas pela quinta vez consecutiva, tendo a maioria das medalhas de ouro (46) e maior número de medalhas no geral (121). A Grã-Bretanha terminou em segundo e a China, em terceiro, como mostra a tabela abaixo.



### QUADRO DE MEDALHAS

OURO PRATA BRONZE

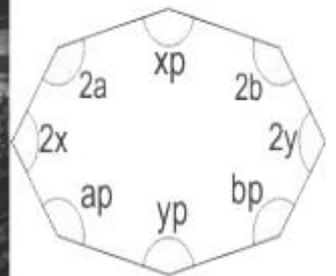
POS.	PAÍS	OURO	PRATA	BRONZE	TOTAL
1	Estados Unidos	46	37	38	121
2	Grã-Bretanha	27	23	17	67
3	China	26	18	26	70
4	Rússia	19	18	19	56
5	Alemanha	17	10	15	42
6	Japão	12	8	21	41
7	França	10	18	14	42
8	Coreia do Sul	9	3	9	21
9	Itália	8	12	8	28
10	Austrália	8	11	10	29
11	Holanda	8	7	4	19
12	Hungria	8	3	4	15
13	Brasil	7	6	6	19

$$5^3 a^2 b^3 xy + \frac{1}{3} abx^3 - \sqrt{3} x^2 y^3 + 0,7b^2$$

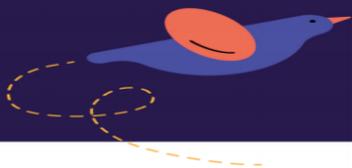
31- O grau do polinômio corresponde ao número de medalhas de

- a) bronze do Japão.
- b) ouro da Rússia.
- c) ouro da Alemanha.
- d) bronze da Coreia do Sul.
- e) ouro do Brasil.

Nos Jogos Olímpicos de 2016, as competições de luta olímpica ocorreram na Arena Carioca 2, entre os dias 14 e 21 de agosto. As lutas de estilo livre ocorreram em seis categorias, de acordo com o peso dos atletas (masculino e feminino). Já as lutas do estilo greco-romano ocorreram apenas entre lutadores homens. Disponível em: . (com adaptações)



32- O confronto pela medalha de ouro nas Olimpíadas do Rio 2016, na luta olímpica até 65 kg, ficou entre Toghrul Asgarov atleta do Azerbaijão e o Russo Soslan Ramonov. A final aconteceu na Arena Carioca 2, observe que seus tatames têm forma de octógonos, figura geométrica plana de oito lados, cuja soma dos ângulos internos é  $1080^\circ$ . Na figura acima representamos o tatame com várias incógnitas, onde o valor de "p" é o total de pontos obtidos pelo



campeão e  $(a + b + x + y) = 180^\circ$ . Utilizando as técnicas de fatoração, podemos afirmar que o número de pontos que garantiu a medalha de ouro aos Russos foi

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

33- Suponha que, para a inauguração do local onde foi realizada a luta olímpica de até 65 kg, é necessário que se faça uma inspeção minuciosa de todo o local para que se possa garantir que não haja nenhum item fora das normas exigidas. Foram contratados dois funcionários exclusivamente para este fim, Jailson e seu irmão Elisvelton. Sabe-se que Jailson, sozinho, leva 7 horas para inspecionar todo o local, enquanto os dois juntos realizam esta mesma tarefa em 4 horas. Se Elisvelton, sozinho, iniciar a inspeção às 8h45 qual será o horário de conclusão da vistoria?

- a) 11h35.
- b) 12h05.
- c) 17h35.
- d) 18h05.
- e) 19h35.

34- Ao presenciar a cerimônia de encerramento das Olimpíadas de 2016, um estudante do 8o ano do Centro Educacional Leonado da Vinci resolveu elaborar uma expressão que ao ser simplificada indicará o número de medalhas de ouro de um dos países.

$$\frac{81}{a-b} \cdot \frac{a^2 + b^2 - 2ab}{ab} : \frac{9a^2 - 9b^2}{ab^2 + a^2b}$$

Considere a expressão como sendo a que foi elaborada pelo estudante. A partir dessas informações, marque a opção que corresponda ao país que obteve o número de medalhas de ouro indicadas pela expressão.

- a) Estados Unidos
- b) China
- c) Alemanha
- d) França
- e) Coreia do Sul.

35- Um professor de matemática utilizou o quadro de medalhas para fazer a seguinte associação: os cinco primeiros colocados serão associados a uma expressão algébrica como mostra a tabela abaixo.

Veja a associação feita pelo professor	
Estados Unidos	$\frac{a\sqrt{x} + b\sqrt{x}}{\sqrt{x}} ; x \geq 0$
Grã-Bretanha	$\frac{a\sqrt{x} + a^2}{a} ; x \geq 0 \text{ e } a \neq 0$
China	$\frac{121x^4y^7w^3}{11x^4y^8w^1} ; x \neq 0, y \neq 0 \text{ e } w \neq 0$
Rússia	$\frac{100a^4b^3}{20a^3b^2} ; a \neq 0 \text{ e } b \neq 0$
Alemanha	$\frac{x^2 - 9}{x + 3} ; x \neq -3$

Marque o item que corresponda ao país em que sua respectiva expressão, na forma reduzida, seja uma expressão racional fracionária.

- a) Estados Unidos
- b) Grã-Bretanha
- c) China
- d) Rússia
- e) Alemanha

36- Considere a expressão  $(ax+by)^2 + (cx-dy)^2$  em que a, b, c e d representam o número de medalhas conquistadas por determinado país conforme a tabela abaixo.

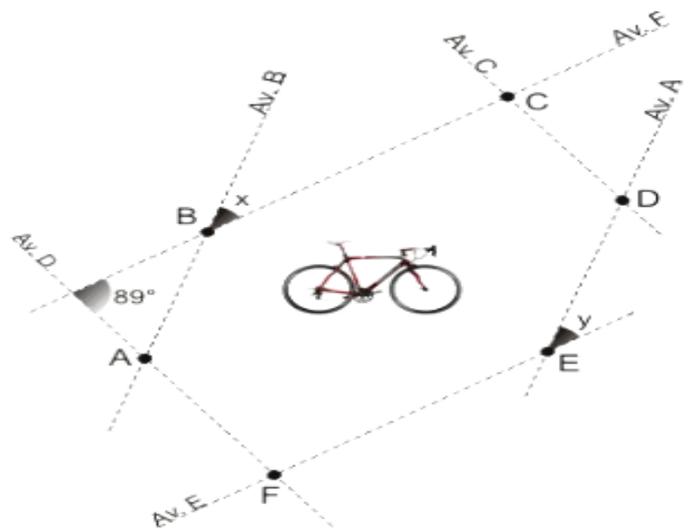
a: representa o número de medalhas de bronze da França
b: representa o número de medalhas de ouro da Austrália
c: representa o número de medalhas de prata da Holanda
d: representa o número de medalhas de ouro do Brasil

Marque o item que corresponda à soma dos coeficientes numéricos do polinômio resultante do desenvolvimento da expressão dada.

- a) 049
- b) 064
- c) 196
- d) 224
- e) 484

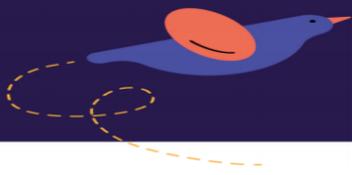
Um teste de resistência, uma corrida contra o tempo. Seja na prova de estrada ou de contrarrelógio, as curvas da cidade são pano de fundo para as disputas do ciclismo de estrada, presente nos Jogos desde Atenas 1896, primeira edição da era moderna.

37- Suponha que a comissão organizadora das olimpíadas resolveu mapear algumas avenidas da cidade do Rio de Janeiro para que pudesse facilitar a logística das provas de ciclismo de estrada, como ilustrado abaixo. Os dados obtidos pela comissão, indicam que as avenidas A e B, C e D, E e F são paralelas.



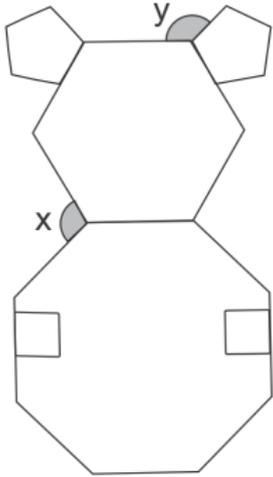
De acordo com o mapeamento realizado e os dados oferecidos, concluímos que

- a) a soma dos ângulos internos do polígono ABCDEF é igual a  $540^\circ$ .
- b) o ângulo interno C do polígono ABCDEF mede  $89^\circ$ .
- c) os ângulos x e y não são congruentes.
- d) a soma dos ângulos internos A e B do polígono ABCDEF é igual a  $269^\circ$ .
- e) o ângulo interno F do polígono ABCDEF é reto



Misha é o nome pelo qual ficou conhecido o mascote das Olimpíadas de Moscou. Um momento marcante aconteceu na cerimônia de encerramento, quando uma coreografia simulou a queda de uma lágrima do olho do ursinho, fazendo Misha chorar, tornando-se o mascote mais famoso da história das olimpíadas.

38- Por esse motivo, uma fábrica de brinquedos contratou um designer para reproduzir o mascote na forma de polígonos regulares. O projeto apresentado está representado pela figura abaixo.



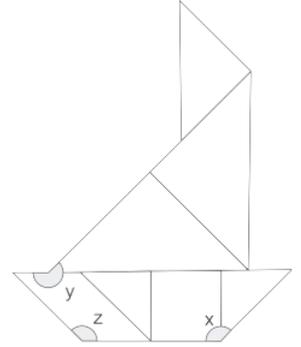
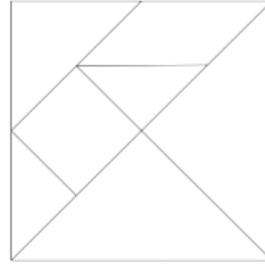
Considerando a figura apresentada, podemos afirmar que:

- encontramos 2 quadrados, 2 pentágonos, 1 hexágono e 1 eneágono.
- cada ângulo interno do pentágono mede  $106^\circ$ .
- a soma dos ângulos  $x$  e  $y$  é igual a  $237^\circ$ .
- a medida de  $x$ , em graus, é 115.
- do octógono traçamos o total de 27 diagonais.

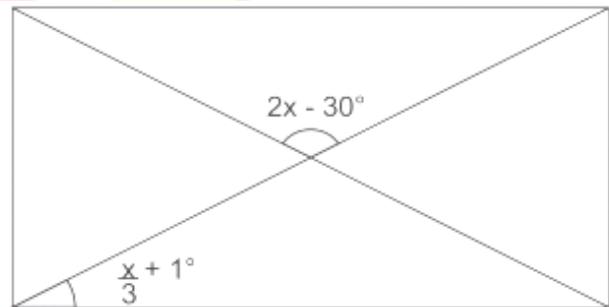
Navegando contra e a favor do vento. A estreia olímpica da vela deveria ter sido em Atenas (1896), mas, devido ao mau tempo, foi adiada para Paris em 1900.

39- Em uma aula de geometria, os alunos receberam um tangram com a missão de construir um barco à vela, utilizado nas competições olímpicas, para estudar as propriedades de alguns paralelogramos. Lembrando que o tangram é composto por sete peças que juntas podem formar um quadrado e utilizando as propriedades marque a opção que representa, em graus, o valor de  $x + y + z$ .

- 225.
- 270.
- 345.
- 495.
- 505.



40- A Jamaica é uma potência no atletismo mundial. Na Olimpíada Rio 2016, durante a prova de 100 m, os olhares se voltaram para o homem mais rápido do mundo, Usain Bolt, que conquistou três medalhas de ouro para o seu país. A cada prova que Bolt participava, a bandeira Jamaicana ocupava o lugar mais alto no pódio. Sabe-se que a bandeira da Jamaica tem o formato retangular e no seu interior encontramos quatro triângulos isósceles como mostra a figura abaixo. Se " $x$ " representa a quantidade de medalhas conquistadas em todos os Jogos Olímpicos pela Jamaica e " $y$ " as medalhas conquistadas por Bolt em 2016, podemos afirmar que  $x - y$  é



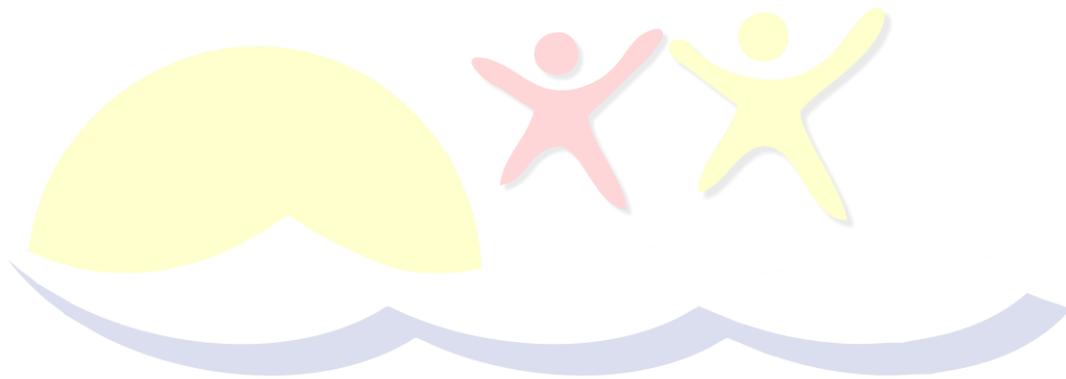
- 57.
- 54.
- 75.
- 78.
- 81.

Saber



Gabarito

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



# Luz do Saber