ESCOLA SESC DE ENSINO MÉDIO

ADMISSÃO DE ALUNOS PARA O ANO LETIVO DE 2019

INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DA PROVA

Nome do Candidato

Número de Inscrição

1) Verifique se você recebeu uma prova TOTALMENTE LACRADA. Caso nao esteja lacrada, chame a pessoa que está orientando a prova em sua sala e comunique o fato, para que ela tome as providências.

2) Quando for autorizado, retire o lacre e verifique se a sua prova contém todas as páginas (numeradas de 1 a 33). Se perceber que falta alguma página, chame a pessoa que está orientando a prova em sua sala e comunique o fato, para que ela tome as providências.

3) Coloque o seu nome a caneta no cartão de respostas.

Escreva com letra de imprensa bem legível. Utilize os quadrinhos, colocando uma letra em cada um, deixando um quadrinho em branco para dar espaço entre as palavras. Veja o exemplo:

Nome do Candidato

J	O	S	É		D	A		S	I	L	V	A				

Número de Inscrição

X	Y	0	0	1	2	3

4) Coloque **APENAS** seu n° de inscrição na folha de redação.

5) Lembre-se: só marque a resposta no cartão quando tiver certeza, pois não será aceita qualquer rasura.

6) A marcação de respostas no cartão deve ser a caneta preta ou azul, preenchendo toda a quadrícula da letra pela qual você optou como resposta. Veja o exemplo, em caso de escolhida a opção D:

Questão 45 - **A** **B** **C** **D** **E**

7) No cartão de respostas não serão computadas questões que contiverem rasuras, que tiverem mais de uma opção assinalada ou que forem marcadas em formato diferente do especificado.

8) A prova terá 4 (quatro) horas de duração. Você somente poderá deixar definitivamente o local depois de transcorridos 60 minutos. Os três últimos candidatos só poderão deixar o local da prova juntos.

9) Durante a prova, o uso de qualquer forma de consulta, assim como a comunicação entre os candidatos, provocará a desclassificação de quem assim proceder. Também não é permitido o uso de qualquer aparelho de comunicação, cálculo ou armazenamento de dados, tais como celulares, calculadoras, relógios com dispositivos de cálculo, *pagers*, tocadores de mp3/mp4 etc.

10) Ao encerrar a prova, entregue a redação e o cartão de respostas. Você levará o caderno de questões.

11) Aguarde que a pessoa responsável pela orientação da prova, em sua sala, confira se você entregou tudo o que está contido no item anterior. Se você não entregar alguns dos itens, perderá os pontos relativos a ele, o que poderá prejudicar a sua classificação.

Um flagelo. Uma verdadeira epidemia contemporânea. É assim que a Organização das Nações Unidas (ONU) avalia os números relativos aos acidentes de trânsito no mundo. Estima-se que cerca de 3.400 pessoas morrem por dia vítimas de imprudência no complexo viário mundial. Além disso, dezenas de milhões de pessoas são feridas ou adquirem algum tipo de deficiência em decorrência de incidentes nas ruas, estradas e ferrovias. As crianças, os pedestres, os ciclistas e as pessoas idosas estão entre os mais vulneráveis.

Diante de números tão alarmantes, a Assembleia Geral da ONU lançou, em maio de 2011, a **Década de Ação pela Segurança no Trânsito (2011-2020)** como forma de ampliar o compromisso de todos nós – governos, empresas, sociedade civil – com a redução desses graves indicadores. Através de campanhas de conscientização e de outras propostas concretas, operadas sobretudo nos países cujos índices são mais preocupantes, a iniciativa da ONU tem como objetivo primeiro a preservação da vida.

Prezado(a) candidato(a),

Como jovem consciente de seu papel social, é fundamental que você também se coloque como um multiplicador dessa ideia proposta pela ONU, ajudando a difundir uma cultura de paz e de responsabilidade em todas as ações ligadas ao trânsito. Afinal, a segurança é, além de um aspecto essencial para a vida, um dos princípios mais importantes para evitar situações de sofrimento. E a segurança pode ser garantida com informação.

Por isso, selecionamos alguns textos e preparamos algumas questões a partir desse tema. Assim, você poderá desenvolver um conjunto de reflexões sobre o trânsito – em suas múltiplas dimensões e abordagens – bem como o papel social e histórico do homem diante dos fenômenos de deslocamento no espaço. Nas páginas que se seguem, portanto, você perceberá que todas as Áreas do Conhecimento (Língua Portuguesa, Matemática, História e Geografia) vão abordar esse assunto, de diferentes formas, convidando você a ampliar suas reflexões sobre tão urgente temática.

Uma das missões da Escola Sesc de Ensino Médio é a promoção de debates fundamentais para o desenvolvimento da sociedade, seja no âmbito econômico, social, cultural ou ambiental. Nesse sentido, discutir os problemas do trânsito no mundo faz parte da formação para a cidadania. E você, como candidato(a) a integrar o nosso corpo de estudantes, não pode ficar fora dessa!

Desejamos uma excelente prova, cheia de reflexões.

Um abraço,

Escola Sesc de Ensino Médio

QUESTÕES DE LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO I

A PRIMEIRA VEZ NA CICLOVIA

Por Matthew Shirts

"É domingo", ocorre-me na hora em que passamos embaixo da Estação Sumaré do metrô pela ciclovia cor de salmão em direção a Pinheiros, eu e meu caçula, Samuel, de 12 anos. Ando sempre ali a pé. Mas é a minha primeira vez "de bike", como se diz no português de São Paulo. Uma delícia. A emoção é forte. O fato de ser domingo, raciocino, significa que a Avenida Paulista está fechada aos automóveis. Em vez de voltarmos para casa, podemos dar, de repente, um rolê bacana por lá.

"Sammy", grito, olhando para trás, "vamos até a Paulista?" Ele concorda de imediato, apressado, e emenda: "Preste atenção, papai! Você vai bater". Ele topa qualquer programa, sinto, se servir para alinhar minha atenção visual na direção certa.

Desviamos para a Rua Galeno de Almeida, passamos em frente à feira da Oscar Freire, resistimos ao aroma de pastel e continuamos em direção à Avenida Doutor Arnaldo. De exibido tento domar a subida sem desmontar, mas não dá. Ofegantes, empurramos as bicicletas nos últimos metros até o karaokê Vivos, cujo nome remete aos dois cemitérios próximos dali. Está fechado o lugar. Ninguém canta no bar no início da tarde de domingo. E é melhor assim, penso, sem compartilhar a reflexão.

Continuamos a viagem pela calçada da Doutor Arnaldo. Atravessamos a Teodoro Sampaio, passamos pela entrada da Estação Clínicas, pelo Hospital Emílio Ribas e vimos que a entrada do túnel que dá acesso à Avenida Paulista está fechada para os automóveis com cavaletes de madeira. Entendo que isso libera o túnel para os ciclistas. Atravessamos a rua, passamos para o outro lado dos obstáculos e ganhamos a longa e curvilínea descida só para nós, eu e o Sammy. Saio em disparada para o túnel, que é todo grafitado, berrando de pura alegria. A sensação de liberdade é forte. Por alguns instantes a metrópole é nossa.

Meu filho me segue, entre preocupado, envergonhado e, quero crer, feliz. Está rindo, ao menos. Os sem-teto que habitam ali o túnel não nos dão muita atenção, apesar dos meus berros. Subimos até a Paulista no embalo, ainda. Lá em cima é uma festa. Lotada, sem carros. Entramos na ciclovia, deliciosa de tão lisa, e partimos em direção à Zona Sul. Há gente por todo lado. Aposto corrida com um grupo de jovens, sem que eles percebam. Monitores uniformizados abaixam bandeiras a cada dois ou três quarteirões, permitindo a travessia de pedestres e repetidas relargadas dos ciclistas.

Paramos na esquina da Rua Estela, próximo à Estação Paraíso, onde obrigo o filhote a tirar uma selfie comigo. Saio na foto com um sorriso imenso; Samuel traz uma expressão ligeiramente irônica. A ciclovia continua em direção à Vila Mariana. Entusiasmado, proponho segui-la até o fim. Sammy pondera que, embora seja descida, teremos de voltar de bicicleta. O garoto tem mais experiência em ciclismo urbano do que eu. Duvida da minha capacidade física. Houve uma troca de papéis, percebo. Sou eu a criança a pedir sempre mais. A voz da razão ficou com ele.

Fonte: https://vejasp.abril.com.br/cidades/cronica-primeira-vez-na-ciclovia-matthew-shirts/

QUESTÃO 1

Releia o fim da crônica:

“Houve uma troca de papéis, percebo. Sou eu a criança a pedir sempre mais. A voz da razão ficou com ele.”

Pelas palavras do pai, pode-se inferir que

(A) o garoto é controlador e sempre dita as regras.

(B) Sammy não está mais disposto a pedalar com o pai.

(C) crianças entendem mais sobre bicicleta que os adultos.

(D) o filho percebe que o trajeto pode ser mais cansativo que prazeroso.

(E) as crianças são capazes de perceber que os adultos são pessoas sem limites.

QUESTÃO 2

A conotação é um recurso bastante comum no gênero crônica. **O vocábulo destacado que apresenta sentido conotativo no contexto é:**

(A) “‘É <u>domingo</u>’” (1º parágrafo);

(B) “A <u>emoção</u> é forte.” (1º parágrafo);

(C) “Ele concorda de imediato, <u>apressado</u>, e emenda” (2º parágrafo);

(D) “Continuamos a <u>viagem</u> pela calçada da Doutor Arnaldo.” (4º parágrafo);

(E) “Lá em cima é uma <u>festa</u>.” (5º parágrafo).

QUESTÃO 3

O pronome <u>CUJO</u>, empregado no 3º parágrafo, refere-se à expressão

(A) aroma do pastel.

(B) Avenida Doutor Arnaldo.

(C) últimos metros.

(D) nome do karaokê.

(E) dois cemitérios.

TEXTO II

Adaptado de: http://www.encantado-rs.com.br

QUESTÃO 4

No trecho do panfleto "Há vidas atravessando a faixa de segurança.", pode-se identificar a seguinte figura de linguagem:

(A) Antítese;

(B) Hipérbole;

(C) Metonímia;

(D) Pleonasmo;

(E) Comparação.

QUESTÃO 5

À direita do panfleto, há um direcionamento tanto para pedestres como para condutores. A maioria dos tópicos é iniciada por verbos. **Sobre eles, pode-se afirmar que**

(A) sugerem orientações claras para os cidadãos.

(B) revelam fatos ocorridos na cidade em questão.

(C) transmitem ações cumpridas por todos os cidadãos.

(D) apresentam hipóteses sobre o comportamento das pessoas.

(E) mostram ações pouco possíveis de serem realizadas na cidade.

TEXTO III

PRESSA & CONTEMPLAÇÃO

Li há tempos que num desses exóticos países do Oriente... O adjetivo “exótico” explica que a coisa se passou em fins do século passado. Pois aconteceu que no referido país um engenheiro inglês queria convencer o respectivo xá, ou qualquer título que tivesse, que, em nome do progresso, era urgente a construção de uma estrada de ferro. E findou assim seu arrazoado:

A estrada de ferro fará com que, em vez de trinta dias a lombo de camelo, a viagem da capital à fronteira seja apenas de um dia.

– Mas – objetou o soberano – o que é que vamos fazer dos 29 dias que sobram?

Fragmento de: QUINTANA, Mario. Caderno H. 2ed. São Paulo: Globo, 2006.

QUESTÃO 6

O título “Pressa & contemplação” apresenta ideia de

(A) finalidade.

(B) contradição.

(C) explicação.

(D) semelhança.

(E) confirmação.

QUESTÃO 7

Em “um engenheiro inglês queria convencer o <u>RESPECTIVO</u> xá”, o termo em destaque faz referência ao

(A) xá.

(B) soberano.

(C) engenheiro.

(D) país do xá.

(E) país do engenheiro.

TEXTO IV

O FIM DOS CARROS COMO VOCÊ CONHECE

Por Andreas Muller

Há mais de 100 anos, em dezembro de 1913, o primeiro carro popular começava a ser fabricado. Hoje, 1 bilhão de automóveis circulam pelo mundo, ocupando 60% das ruas. E está em curso a corrida para colocar nas ruas a próxima geração de carros e dar adeus a engarrafamentos, acidentes e motores barulhentos.

Estamos no trânsito de São Paulo, ano 2030. E nosso carro agora trafega sozinho pelas ruas, salvo de acidentes, graças a um sistema que o mantém em sincronia com os demais veículos lá fora. Como o sistema de navegação é autônomo, basta informar ao computador aonde você quer ir e ele faz o resto. Resta passar o tempo da forma que lhe der na telha: lendo, trabalhando, assistindo ao seu seriado preferido ou até dormindo. A viagem é agradável e silenciosa.

Lá fora, não há mais a barulheira infernal de motores a combustão, escapamentos abertos e buzinas intermitentes. O ruído agora é outro. Os motores, movidos a baterias elétricas ou a hidrogênio, emitem apenas um zumbido discreto. O ar também está mais agradável. Aliás, se você reparar bem, não existem mais congestionamentos nem acidentes.

Nosso passeio pela São Paulo de 2030 desemboca na avenida Paulista. E aqui temos de seguir a pé – a via foi fechada para veículos oito anos antes. Onde os carros e ônibus costumavam disputar cada palmo do asfalto, agora há um calçadão com cafés, praças, monumentos e artistas de rua. Para cruzá-lo, é preciso caminhar. Ou, se você preferir, pode embarcar num PRT, como é conhecido o Personal Rapid Transit, o único carro que tem autorização para circular no coração da maior metrópole brasileira. A cidade, enfim, se movimenta.

Cenários como esse não têm nada de desvario. Vêm sendo imaginados há décadas por pesquisadores e designers de algumas das maiores empresas do mundo. Trabalha-se com o pressuposto de que, até 2030, os carros já não precisarão mais de motoristas e com a promessa de eliminar mortes e ferimentos no trânsito a partir de 2020.

Pense nos celulares, que foram incorporando câmeras, aceleradores e outras tecnologias que ninguém imaginava ver em um telefone – mas que, somadas, deram origem a uma nova categoria de produto, o smartphone. O carro vem passando por uma transformação semelhante.

Portanto, quando menos esperar, você terá se acostumado a uma forma totalmente diferente de circular pelas ruas. Seu carro será controlado por um robô e provavelmente não será só seu – será compartilhado com outros usuários para evitar o excesso de veículos nas ruas. Um passo essencial para atenuar os problemas de mobilidade nas grandes metrópoles.

Adaptado de: Revista Superinteressante, de 15/05/14.
Fonte: https://super.abril.com.br/tecnologia/o-fim-dos-carros-como-voce-conhece/

QUESTÃO 8

A frase que resume a ideia central do texto é:

(A) O primeiro carro popular foi fabricado em 1913;

(B) Circulam pelo mundo 1 bilhão de automóveis;

(C) Há uma corrida para a produção da nova geração de carros;

(D) Não há mais congestionamentos nem acidentes;

(E) Os carros e ônibus disputam cada palmo do asfalto.

QUESTÃO 9

Releia a frase:

"**COMO** o sistema de navegação é autônomo, basta informar ao computador aonde você quer ir e ele faz o resto." (2º parágrafo)

A palavra que substitui o termo em destaque e mantém o mesmo valor semântico encontrado no texto é:

(A) Já que;

(B) Quando;

(C) Assim que;

(D) Entretanto;

(E) Tão logo.

QUESTÃO 10

No penúltimo parágrafo, a referência a celulares tem o propósito de

(A) afirmar que os celulares agora têm câmeras.

(B) associar a tecnologia dos celulares à dos carros.

(C) evidenciar a importância dada a essa tecnologia.

(D) comentar que os carros avançam mais que os celulares.

(E) destacar que os carros podem ser melhores que os celulares.

QUESTÕES DE MATEMÁTICA

QUESTÃO 11

"Foi lançada em maio de 2011 a Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2011-2020, na qual governos de todo o mundo se comprometem a tomar novas medidas para prevenir os acidentes no trânsito, que matam cerca de 1,25 milhão de pessoas por ano."

https://nacoesunidas.org/decada-de-acao-pela-seguranca-no-transito-2011-2020

No Brasil, as estatísticas de trânsito refletem esse quadro, impondo que ações sejam adotadas para reverter tal situação. Dentro desse contexto, as prefeituras das grandes metrópoles têm adotado, dentro das suas esferas de atribuições, medidas para diminuir o número de acidentes de trânsito através do uso de lombadas, instalação de semáforos, radares, dentre outros.

Um determinado município brasileiro resolveu instalar radares a fim de inibir o excesso de velocidade numa via movimentada. Para tanto, considerou-se que:

- A via possui 5,05 km de extensão;
- O primeiro radar deverá ser colocado a 50 m do seu início;
- Todos os outros radares serão colocados em intervalos regulares de 700 m cada;
- O último radar será instalado em frente a uma escola, que está a 100 m do final da via;

Determine quantos radares deverão ser instalados ao todo nessa via.

(A) 6

(B) 7

(C) 8

(D) 9

(E) 10

QUESTÃO 12

De acordo com uma recente pesquisa realizada nos Estados Unidos, aproximadamente 1.000 pessoas por dia são vítimas de motoristas distraídos. Dentre as distrações, estão: enviar mensagens por celular, operar sistemas de navegação, sintonizar o rádio ou mesmo comer ao dirigir.

O expressivo crescimento do uso de *smartphones* lidera a lista de preocupações na segurança viária em praticamente todos os países. Enviar mensagens ao volante reduz drasticamente a concentração no trânsito, além de ocupar as mãos com a tarefa.

(Campanha do Ministério das Cidades)

Considere que, para o envio de **1** mensagem curta, um motorista desvie os olhos da estrada por **5** segundos. Estando a **80km/h**, teria percorrido a extensão de **1** campo de futebol sem ter os olhos focados no trânsito.

Suponha que durante sua volta para casa, um determinado motorista faça seu percurso a uma velocidade média de 60 km/h. Quantos campos de futebol teria percorrido sem atenção se tivesse trocado 20 mensagens curtas?

(A) 9

(B) 15

(C) 17

(D) 20

(E) 26

QUESTÃO 13

No âmbito da segurança viária, o Datasus (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil) realiza anualmente pesquisas referentes ao número de feridos em acidentes no trânsito. De acordo com o estudo de 2012, o número absoluto de feridos chegou a aproximadamente 180.000.

Dentre os **meios de locomoção** estudados pela enquete, foram incluídos:

AUTOMÓVEIS	MOTOCICLETAS	ÔNIBUS	BICICLETAS	A PÉ

Sobre os 180.000 feridos a pesquisa nos revelou que:

- Cada um deles utilizava apenas um dos meios de locomoção citados acima;
- O equivalente a 10% utilizavam automóveis como meio de locomoção;
- $\frac{6}{11}$ do número de motociclistas corresponde ao número de feridos que se deslocavam a pé;
- Nenhum dos feridos utilizava ônibus;
- 95% dos feridos não utilizavam bicicletas.

Considerando os dados da pesquisa, marque a resposta verdadeira:

(A) 100.000 feridos correspondem ao número de motociclistas;

(B) O maior percentual dentre os tipos de usuários refere-se ao número de pedestres;

(C) Não foram constatados ciclistas feridos na pesquisa;

(D) 30% do número de feridos equivalem ao número de pedestres;

(E) 63.000 feridos eram pedestres.

QUESTÃO 14

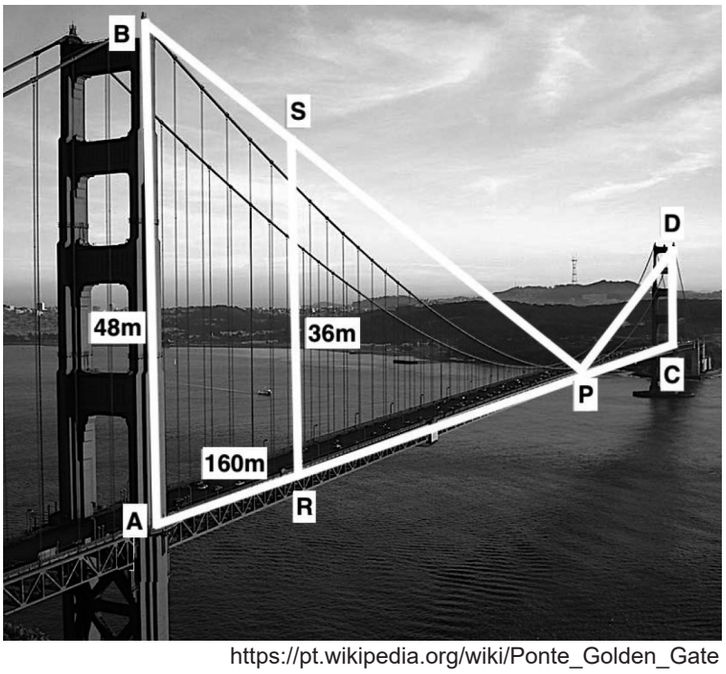
As pontes são obras de engenharia largamente utilizadas no sistema de transportes e de grande importância para uma mobilidade urbana mais racional.

Há vários tipos de pontes, uma delas é a **ponte pênsil** ou **ponte suspensa**, que é um tipo de ponte sustentada por cabos ou **tirantes** de suspensão e que permitem sustentar grandes vãos. Uma das mais famosas do mundo é a Golden Gate Bridge, situada em São Francisco, estado da Califórnia nos EUA.

Considere uma ponte pênsil como a da figura abaixo, observe os dados numéricos e atente para as seguintes informações:

- Essa ponte possui 02 torres principais de sustentação dos cabos: **torre 1** e **torre 2**.
- Os segmentos de reta AB e CD representam as alturas das **torres 1** e **2**, respectivamente;
- O segmento de reta RS representa um dos seus **tirantes**;
- O segmento de reta AR é a distância entre a base da **torre 1** e o **tirante RS**;
- Os segmentos de reta AB, CD e RS são paralelos entre si;
- P é ponto médio do segmento de reta AC.

Calcule a distância AC entre as torres.



https://pt.wikipedia.org/wiki/Ponte_Golden_Gate

(A) 480 m

(B) 1280 m

(C) 2560 m

(D) 2600 m

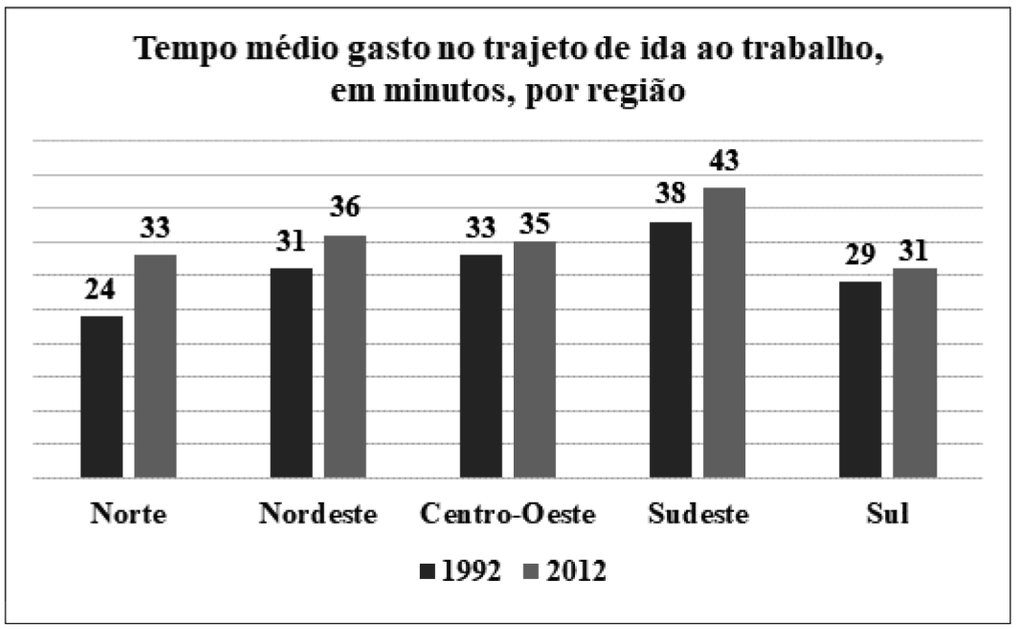
(E) 3000 m

QUESTÃO 15

O padrão de mobilidade urbana no Brasil vem se alterando nos últimos anos com o aumento acelerado da taxa de motorização da população. Um número maior de veículos privados nas ruas significa mais acidentes de trânsito, maior poluição veicular e perda de tempo em função dos congestionamentos nos centros urbanos.

Adaptado de “Indicadores de mobilidade urbana da PNAD 2012”, IPEA

No gráfico abaixo, podemos observar como evoluiu o tempo médio de viagem de casa ao trabalho, por região, entre os anos 1992 e 2012.



Fonte: Microdados PNAD, 1992, 2012. IBGE

Sobre o gráfico acima, pode-se afirmar que:

(A) Em termos de tendência, observa-se uma diminuição no tempo médio gasto para a ida ao trabalho.

(B) O Sudeste apresentou o maior crescimento no tempo médio gasto na ida ao trabalho, no período de 1992 a 2012.

(C) Segundo os dados de 2012, o Centro-Oeste tem o segundo maior tempo médio gasto na ida ao trabalho.

(D) A região Sul apresentou aumento de 35% no tempo médio gasto na ida para o trabalho de 1992 a 2012.

(E) No período de 1992 a 2012, na região Norte, o tempo médio gasto no trajeto de ida ao trabalho aumentou aproximadamente 38%.

QUESTÃO 16

O trânsito é disciplinado nas vias através de sinais. O semáforo é um deles. Sua função principal é a de controlar o tráfego de automóveis e pedestres nas estradas. Em geral, os semáforos são formados por três círculos de diferentes cores e cada cor transmite uma mensagem ao motorista: o **vermelho** indica que o motorista deve parar, o **amarelo** é um sinal de atenção e o **verde** indica que o motorista deve seguir em frente. Por vezes, os semáforos apresentam somente duas cores: o verde e o vermelho, com o mesmo significado citado anteriormente.

Determinada via tem 4 semáforos ao longo dela: o primeiro e último com 3 cores distintas e os dois centrais com 2 cores distintas.

Ao percorrer essa via, um determinado motorista observará uma sequência de 4 cores. Por exemplo:

VERDE – VERMELHO – VERMELHO - AMARELO

De acordo com os dados acima, **quantas são as possíveis sequências distintas** de cores a serem observadas por esse motorista ao percorrer toda a via, considerando que **apenas uma lâmpada acenderá por vez em cada semáforo**?

(A) 4

(B) 10

(C) 12

(D) 36

(E) 40

QUESTÃO 17

Em diversas cidades no Brasil, o preço de uma corrida de táxi é calculado pela soma de uma parcela fixa inicial (denominada **bandeirada**) e uma outra parcela que varia de acordo com a quilometragem rodada. Atualmente, no Rio de Janeiro, quem utiliza o serviço de táxi de segunda a sexta-feira, entre 9h e 21h, paga **R$ 5,50 pela bandeirada**.

Suponha que determinado usuário desse serviço tenha tomado um táxi às 9h, percorrido 10 km e pago ao final da corrida R$ 30,50. A partir dos dados apresentados, considerando que (y) representa o preço final de uma corrida de táxi no horário acima descrito e (x) a quantidade de quilômetros percorridos, **qual das equações abaixo descreve o preço de qualquer corrida de táxi nesse horário no Rio de Janeiro?**

(A) $y = 2,50+5,50x$

(B) $y = 5,50+2,50x$

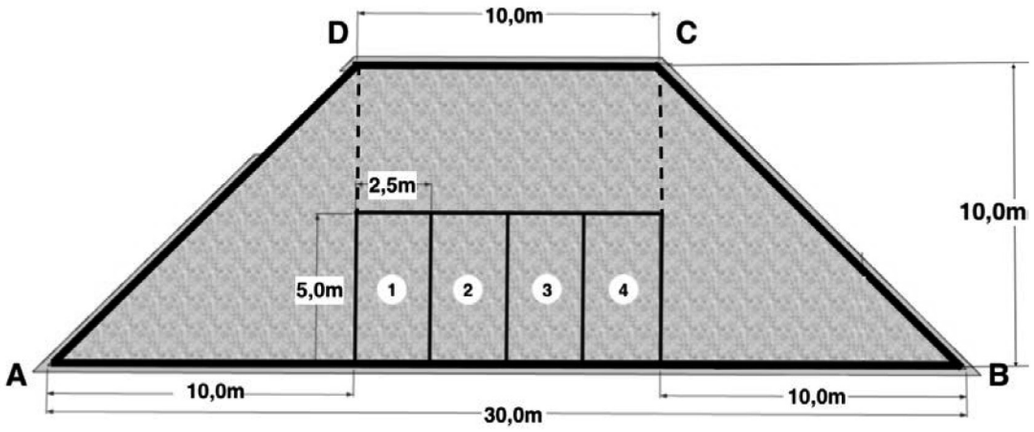
(C) $y = 5,50+30,50x$

(D) $y = 5,50$

(E) $y = 30,50$

QUESTÃO 18

A figura abaixo representa um terreno irregular em formato de trapézio ABCD, utilizado como área de estacionamento para 4 carros. As vagas, de medidas 5,0 m x 2,5 m, foram dispostas paralelamente e perpendiculares à base maior AB do trapézio.



Calcule a porcentagem da área total do terreno ocupada pela área das quatro vagas de estacionamento.

(A) 25%

(B) 27,5%

(C) 30%

(D) 45%

(E) 50%

QUESTÃO 19

Vários países na Europa estão preocupados com os níveis de emissão de gás carbônico, motivando a busca de soluções interessantes para diminuir o número de carros na rua. Desde 2010, o governo da Bélgica implantou um programa chamado *ProVelo*, em que os trabalhadores recebem dinheiro para fazer o deslocamento de bicicleta para o trabalho.

O programa funciona da seguinte forma: para cada quilômetro percorrido, o cidadão recebe € 0,20 (vinte centavos de Euro). Em 2012, 400.000 belgas aderiram ao programa, totalizando 90 milhões de Euros de indenização aos ciclistas.

Imagine que determinado estado brasileiro adote este programa, empregando o mesmo montante indenizado aos ciclistas belgas (90 milhões de Euros). O projeto teria duração de **1 (um) ano** e consistiria em pagar aos ciclistas brasileiros R$ 0,20 (vinte centavos de Real) por quilômetro percorrido.

Supondo que todos os ciclistas que aderiram ao projeto percorressem 1.000 km por ano, quantos ciclistas seriam beneficiados nesse projeto? (Considere a taxa de câmbio de 1 Euro = 4 Reais)

(A) 400.000

(B) 800.000

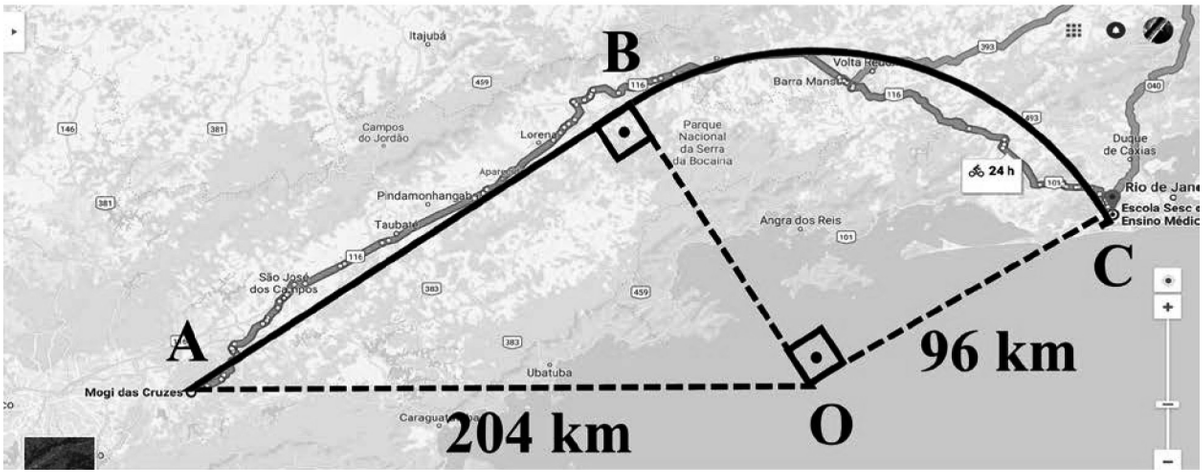
(C) 1.500.000

(D) 1.600.000

(E) 1.800.000

QUESTÃO 20

Um ciclista profissional idealiza a seguinte empreitada: fazer o trajeto de sua cidade, em Mogi das Cruzes (A), até a Escola SESC de Ensino Médio (C), no Rio de Janeiro. Ao pesquisar no *Google Maps*, percebe que poderia aproximar o trajeto pela figura geométrica abaixo, seguindo o percurso $\overline{\mathbf{AB}}$ (em que AB representa um segmento de reta) e $\overset{\frown}{\mathbf{BC}}$ (em que **BC** representa um arco de circunferência de centro O).



Fonte: Google Maps

Sabendo que a distância percorrida por uma bicicleta é de 7,2 m para cada pedalada, **calcule o número mínimo de pedaladas que seriam necessárias para completar todo o percurso.** (Considere $\pi = 3$)

(A) 25.000

(B) 40.000

(C) 45.000

(D) 300.000

(E) 324.000

QUESTÕES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

QUESTÃO 21

Leia o texto abaixo:

Projeto quer proibir veículos movidos a gasolina ou diesel até 2040

Está em tramitação no Senado Federal o projeto de lei 304/2017 e, se for aprovado, não será mais permitida a comercialização de nenhum veículo novo movido a gasolina ou diesel no Brasil a partir de 2030. Além disso, os veículos produzidos a partir do ano de 2040, com motor a combustão, deverão utilizar exclusivamente biocombustíveis.

A proposta de lei brasileira é consoante com iniciativas de países como Reino Unido, Noruega, Índia e França, que também tramitam documentos semelhantes. O grande foco é modernizar o atual modelo de transporte, que hoje é responsável por aproximadamente um sexto das emissões de dióxido de carbono (CO_2) na atmosfera. Esse gás, que é proveniente da queima de combustíveis fósseis, é um importante causador do efeito estufa e uma hipótese relevante para a explicação das mudanças climáticas verificadas na atualidade.

Adaptado do texto "Dê sua opinião: Projeto quer proibir veículos movidos a gasolina ou diesel até 2040".

Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2017/09/01/de-sua-opiniao-projeto-quer-proibir-veiculos-movidos-a-gasolina-ou-diesel-ate-2040 . **Acesso em 04 de março de 2018.**

De acordo com o texto e com os conceitos de transformação de energia e sustentabilidade, é possível afirmar que:

(A) O projeto de lei, se aprovado, pode eliminar o impacto ambiental de todas as emissões de gases poluentes a partir de 2030;

(B) Os combustíveis citados no texto, diesel e gasolina, podem ser considerados exemplos de biocombustíveis;

(C) Carros movidos a combustão de biocombustíveis pouco contribuem para a redução do efeito estufa;

(D) Caso o projeto seja aprovado, a partir de 2030 não será permitida a circulação de nenhum tipo de veículo poluente no Brasil;

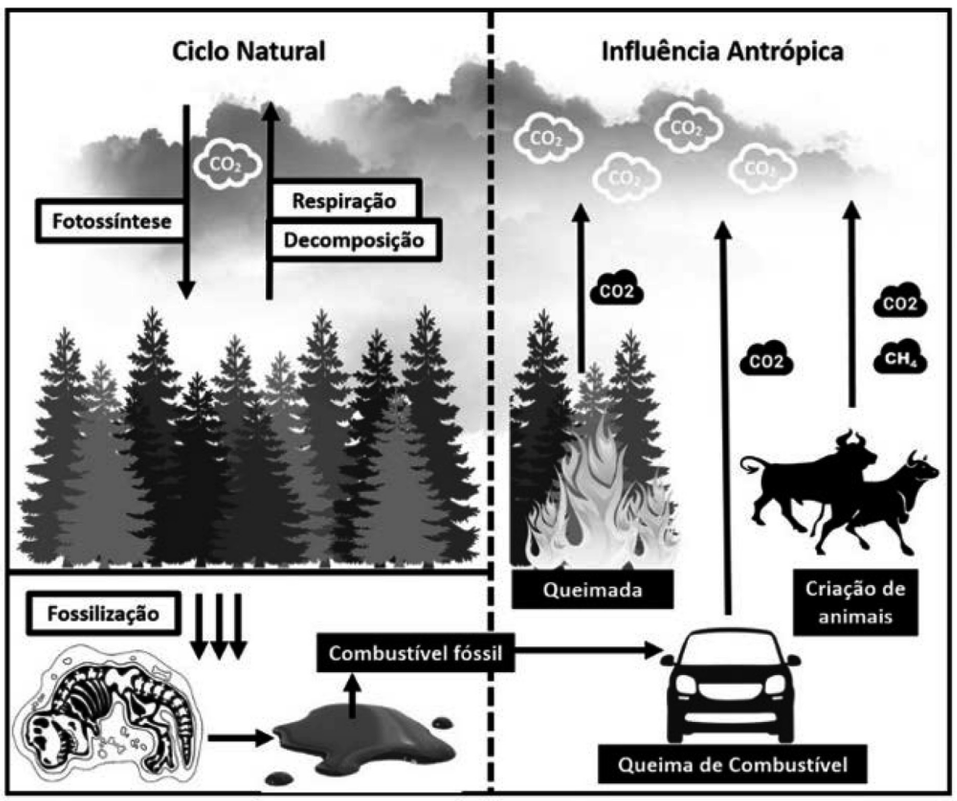
(E) O projeto de lei citado no texto pode colaborar para uma melhoria da qualidade do ar, principalmente nas áreas urbanas, mas não eliminará totalmente as emissões de CO_2.

QUESTÃO 22

A Pegada de Carbono é um índice que mede o impacto das atividades do homem sobre a natureza a partir da quantidade de dióxido de carbono (CO_2) que elas emitem. A Pegada de Carbono atualmente é aplicada para calcular o impacto causado por pessoas, produtos e empresas.

Quando liberado em excesso, o dióxido de carbono (CO_2) fica acumulado na atmosfera e provoca profundos danos à natureza.

Na imagem abaixo, estão representadas as etapas do ciclo do carbono.



O acúmulo de dióxido de carbono (CO_2) produzido pelos automotores na atmosfera acontece porque:

(A) tem havido um aumento do reflorestamento mundial;

(B) os seres fotossintetizantes consomem tanto CO_2 quanto o que produzem;

(C) a emissão de CO_2 é maior que a capacidade de absorção pelos seres fotossintetizantes;

(D) houve um aumento da utilização de energias alternativas;

(E) A taxa de respiração é maior que a taxa da fotossíntese.

QUESTÃO 23

Os meios de transporte representam uma certa contradição para a humanidade: ao mesmo tempo em que apresentam soluções para a conexão de locais, pessoas, trabalho e lazer, também aumentam a nossa dependência dos sistemas e causam um grande impacto ambiental em nosso planeta. Sobre os efeitos causados ao ambiente pelo sistema de transporte, muitos pesquisadores indicam soluções e desafios.

Marque a opção que relaciona corretamente um prejuízo ou solução ambiental para os atuais sistemas de transporte:

(A) A matriz energética do atual sistema de transporte rodoviário possui a vantagem de produzir poucos resíduos poluentes;

(B) O atropelamento de espécies em estradas contribui significativamente para a degradação ecológica de um bioma;

(C) A poluição sonora, causada por buzinas, transporte ferroviário e operações aeroportuárias, é um prejuízo insignificante;

(D) O baixo consumo de terras férteis para construção de estradas é um item que justifica o transporte rodoviário no Brasil;

(E) A poluição atmosférica, produzida na queima de combustíveis fósseis, não causa um desequilíbrio por conta do ciclo do carbono.

QUESTÃO 24

A Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) de São Paulo fiscaliza os condutores da cidade pela velocidade média dos veículos. O sistema monitora os motoristas que andam acima da velocidade e freiam apenas próximo ao equipamento de fiscalização. Segue, na figura a seguir, o princípio de funcionamento desses radares:

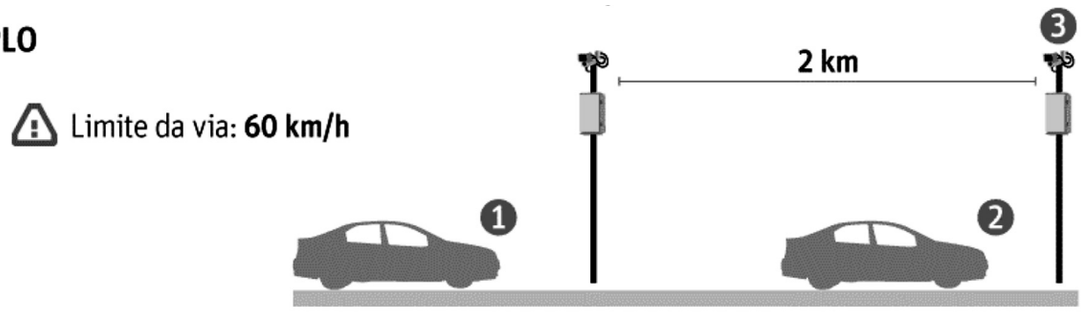
COMO FUNCIONA?

- O Radar 1 registra a placa, o horário e velocidade do veículo;
- O Radar 2 registra a placa, o horário e a velocidade do veículo;
- A partir dos horários registrados nos dois pontos, o aparelho calcula a velocidade média do veículo.

Adaptado de “Radares de Doria pegam 9000 por dia acima da velocidade média em 4 vias.

Disponível em: http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2017/11/1933664-radares-de-doria-pegam-9000-por-dia-acima-da-velocidade-media-em-4-vias.shtml . Acesso em 10 de março de 2018

EXEMPLO



1 Carro passa pelo radar 1 às 12h

2 Ele deveria passar pelo radar 2, no mínimo, às 12h02

3 Se passar antes disso, recebe advertência da CET por correio

Considere um carro de passeio circulando em uma região de São Paulo cuja velocidade máxima permitida seja de 72 km/h e a distância entre os radares consecutivos de 2 quilômetros.

O intervalo mínimo de tempo que o veículo leva para percorrer a distância entre o Radar 1 e o Radar 2 a fim de não ultrapassar o limite estabelecido é de:

(A) 25 segundos
(B) 36 segundos
(C) 50 segundos
(D) 90 segundos
(E) 100 segundos

QUESTÃO 25

Dentre os prejuízos sociais associados ao consumo do álcool estão os acidentes de trânsito que acarretam um número excessivo de mortes e prejuízos. No Brasil, estima-se que 20% das mortes no trânsito sejam causadas pelo álcool, segundo a Organização Mundial da Saúde.

Adaptado de "Álcool e Trânsito":
http://www.cisa.org.br/artigo/4692/alcool-transito.php. Acesso em 12 de março de 2018.

A população deve incentivar o controle e fiscalização dos motoristas porque, para fins de dirigibilidade, o álcool:

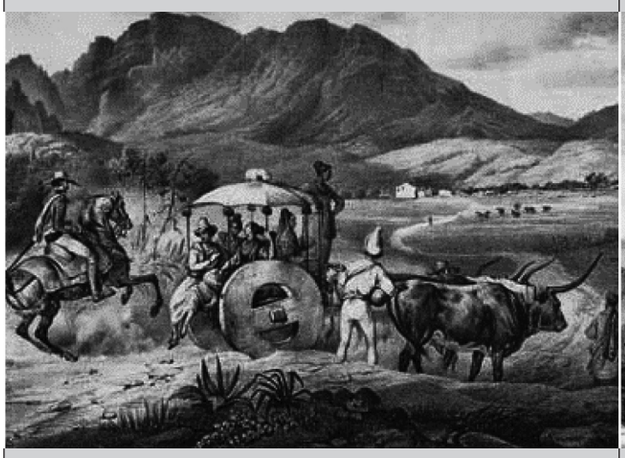
(A) prejudica as funções hepáticas;
(B) diminui a capacidade de tomar decisões racionais, mas aumenta a percepção de velocidade;
(C) aumenta a capacidade mental e a atenção dos motoristas;
(D) diminui a coordenação motora e os reflexos;
(E) é uma droga ilícita que pode causar lesões cerebrais.

QUESTÕES DE CIÊNCIAS HUMANAS

QUESTÃO 26

Leia atentamente os textos e observe as figuras abaixo. Em seu conjunto, tais documentos revelam o cotidiano da mobilidade espacial do Brasil no século XIX.

Fragmento 1	**Fragmento 2**
"Não se imagine, porém, que carros de bois eram usados apenas em estradas, ou em algo que se parecesse com elas. Nas ruas das cidades e vilas também se podia ouvir o ruído característico das rodas dos carros. O advento das ferrovias e, um pouco depois, dos automóveis, foi, aos poucos, lançando os carros de bois no desuso, pelo menos na maior parte do Brasil. Havia sempre, porém, quem preferisse carros de bois aos trens."	"Quem viaja a cavalo ou em carro de bois sente um alegrão doido quando vê na estrada, ao longe, outro cavaleiro ou quando ouve o rincho de outro carro de bois; e no trem? Se a gente vê vir, na mesma linha, outro comboio em sentido contrário, só tem uma coisa a fazer: é encomendar a alma ao Criador, porque está frito."
martaiansen.blogspot.com.br/2012/11/carros-de-bois-parte-1.html – acessado em: 05/04/2018	NETO, Coelho. A Bico de Pena. Coleção revivendo, nº 4. Cidade do Porto, Portugal: Editores Lello e Irmão, 1925

Figura 1	**Figura 2**
	
RUGENDAS, Moritz Malerische Reise in Brasilien. Paris: Engelmann, 1835.	DEBRET, J. B. Voyage Pittoresque et Historique au Brésil vol. 2. Paris: Firmin Didot Frères, 1835

A partir da análise dos fragmentos e das imagens acima, é correto afirmar que:

(A) Os carros de boi foram amplamente utilizados para resolver o problema de mobilidade de exclusivamente de cargas, enquanto as ferrovias resolviam a questão da mobilidade de pessoas;

(B) Carros de bois e ferrovias eram utilizados para garantir mobilidade de cargas e pessoas em tempos históricos diferentes. O primeiro durante o período colonial e o segundo durante a fase republicana;

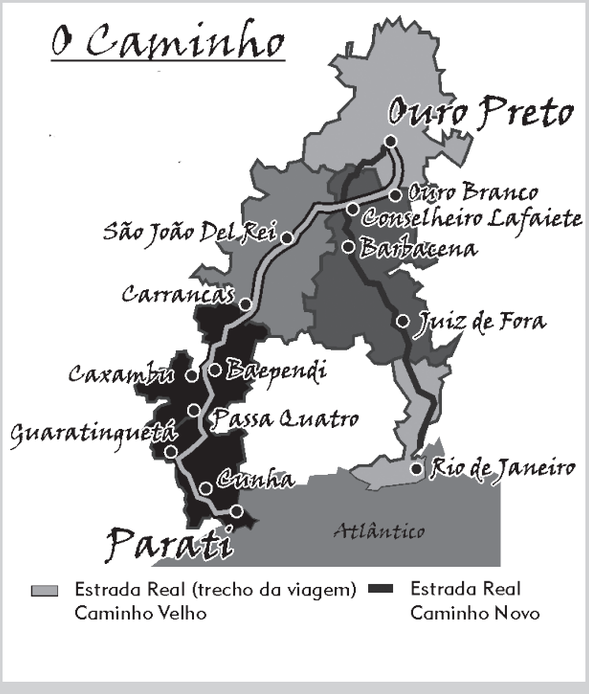
(C) Desde o advento e a popularização das ferrovias, a mobilidade de pessoas e cargas passou a ser realizada exclusivamente por trens, proporcionando o desaparecimento imediato dos carros de bois;

(D) Utilizados na mobilidade de cargas e pessoas, os carros de bois foram sendo gradualmente substituídos por outras formas de transportes, como as ferrovias, por exemplo, muito embora não tenham desaparecido por completo;

(E) Utilizados durante todo o período colonial para transportar cargas, os carros de boi passaram a transportar pessoas quando as ferrovias passaram a controlar exclusivamente o transporte de cargas no Brasil.

QUESTÃO 27

Analise atentamente as imagens e os textos apresentados a seguir:



https://www.trilhaecia.com.br/mapadetalhe.php?cod=354

O Caminho Novo é o mais jovem da Estrada Real. Sua criação começou a ser definida em 1698, mas foi entre 1722 e 1725 que a rota estava finalmente definida. Repleto de atrativos turísticos, ele guarda dezenas de vestígios da época mineradora, um verdadeiro convite para o viajante. Aberto para ser alternativa mais rápida e fácil ao Caminho Velho, o Caminho Novo guarda para os turistas uma série de elementos da época das bandeiras e das primeiras explorações do território. São túneis, chafarizes e fazendas, hoje transformadas em confortáveis meios de hospedagem, que resgatam construções e costumes dos séculos XVIII e XIX. Os 515 km do Caminho Novo são divididos em 18 planilhas, onde cada um dos trechos reserva ao viajante possibilidades de turismo que aliam atrativos naturais e culturais: um prato cheio para aguçar a criatividade de quem viaja por conta própria!

http://www.institutoestradareal.com.br/roteiros/novo (acessado em 05/04/2018)

Governar é abrir estradas...

Será inaugurada amanhã a estrada Rio-São Paulo

“Governar é abrir estradas”

A frase do então presidente Washington Luís materializou-se em 25 de agosto de 1928, com a inauguração da Rio-Petrópolis, a primeira rodovia asfaltada do país. Até então, a ligação entre a capital federal e a cidade imperial era feita por caminhos de terra, que, não raras vezes, ficavam intransitáveis após temporais.

http://acervo.oglobo.globo.com/rio-de-historias/
(Acessado em 06/04/2018)

Com base na leitura dos textos, das imagens e de seus conhecimentos sobre o tema, assinale a alternativa correta:

(A) Tanto a criação do Caminho Novo da Estrada Real quanto a inauguração da Rodovia Rio-Petrópolis, cerca de dois séculos depois, demonstram a importância da mineração para o desenvolvimento do país durante o Período Colonial e o Período Republicano.

(B) Hoje utilizado como percurso turístico, o Caminho Novo da Estrada Real foi, até a construção da Rodovia Rio-Petrópolis, o único caminho para viajantes que saíam do interior em direção ao litoral em busca de oportunidades de emprego.

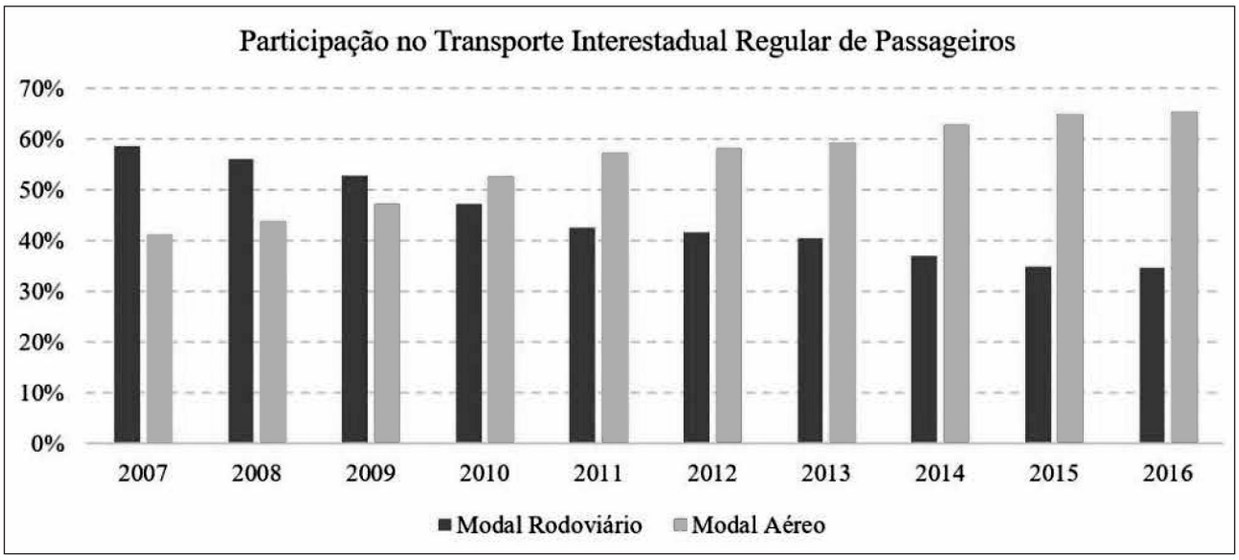
(C) O Caminho Novo da Estrada Real iniciado no século XVII e a inauguração da Rio-Petrópolis no início do século XX expressam o esforço do Estado em melhorar a mobilidade de produtos e pessoas do interior até a capital.

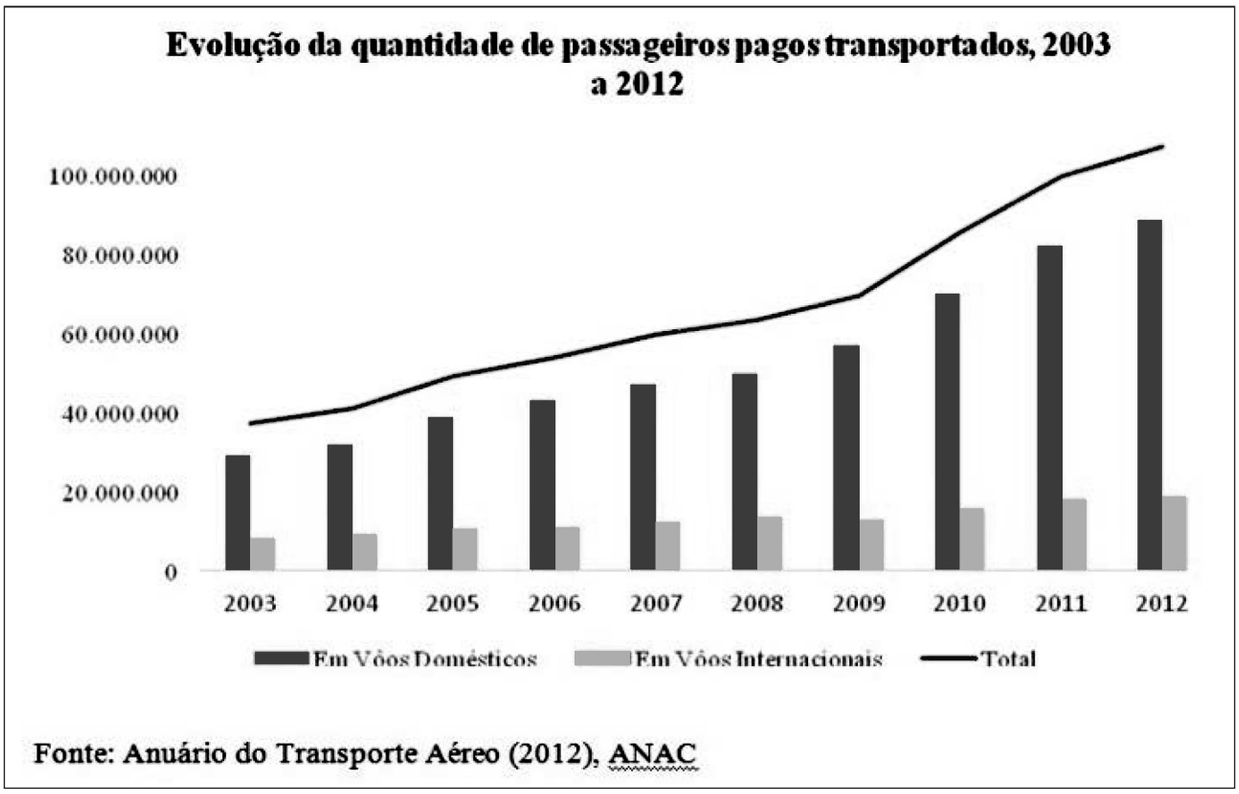
(D) A construção da Rodovia Rio-Petrópolis possibilita, no século XX, a retomada do ciclo minerador na região de Ouro Preto prejudicada pela precariedade do Caminho Novo da Estrada Real que acabou se transformando em rota turística.

(E) A transformação do Caminho Novo da Estrada Real em percurso turístico e a criação da rodovia Rio-Petrópolis demonstram o deslocamento do fluxo de pessoas e mercadorias da região mineradora para a região cafeeira que se instalou na região de Petrópolis no início do século XX.

QUESTÃO 28

Observe com bastante atenção as imagens abaixo:





A questão da mobilidade é considerada uma pauta central nas políticas públicas de desenvolvimento social e econômico de qualquer país, já que envolve volumosos investimentos com o objetivo de acelerar o deslocamento espacial da população.

As imagens acima evidenciam importantes informações acerca dessa temática, mais especificamente no que tange ao setor aeroviário.

Com base nas imagens e em seus conhecimentos sobre o tema, assinale a alternativa que melhor retrata a situação do transporte aéreo no Brasil:

(A) O transporte aéreo interestadual vem se consolidando como uma alternativa devido aos constantes acidentes e assaltos nas rodovias brasileiras;

(B) O transporte aéreo doméstico registra aumento no número de passageiros em virtude, especialmente, da redução das tarifas, atingindo diferentes perfis de consumidores;

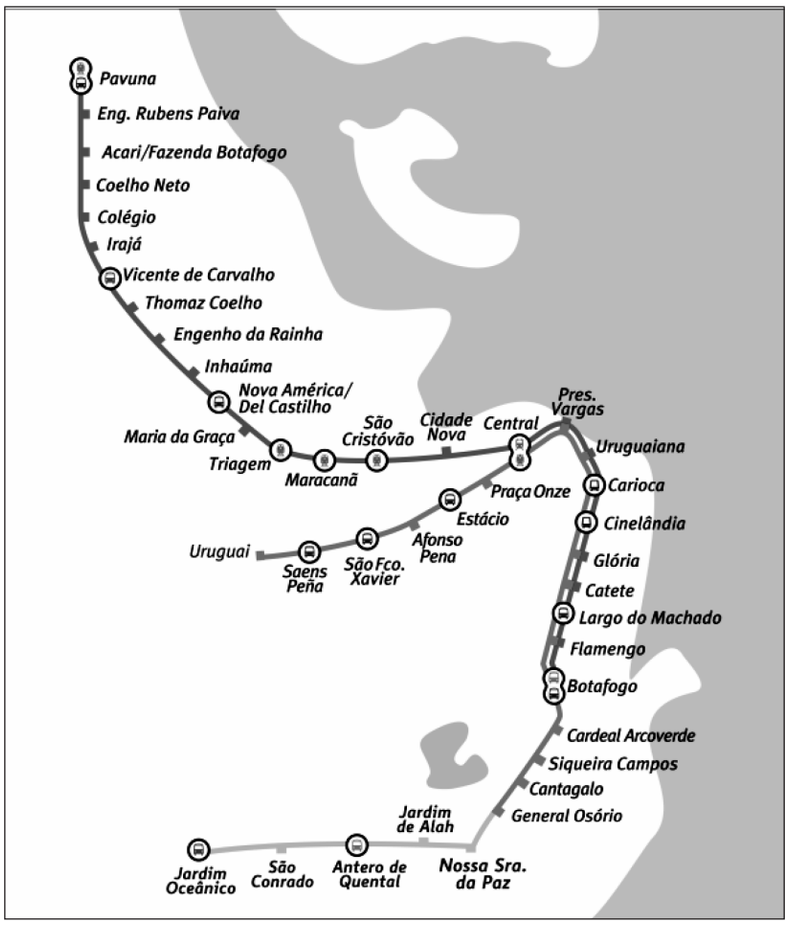
(C) O modal aeroviário ainda carece de maiores investimentos, uma vez que não está disponível em diversas capitais brasileiras;

(D) O transporte aéreo apresenta como maior virtude a velocidade do deslocamento, contudo os constantes riscos de acidentes impedem seu maior desenvolvimento;

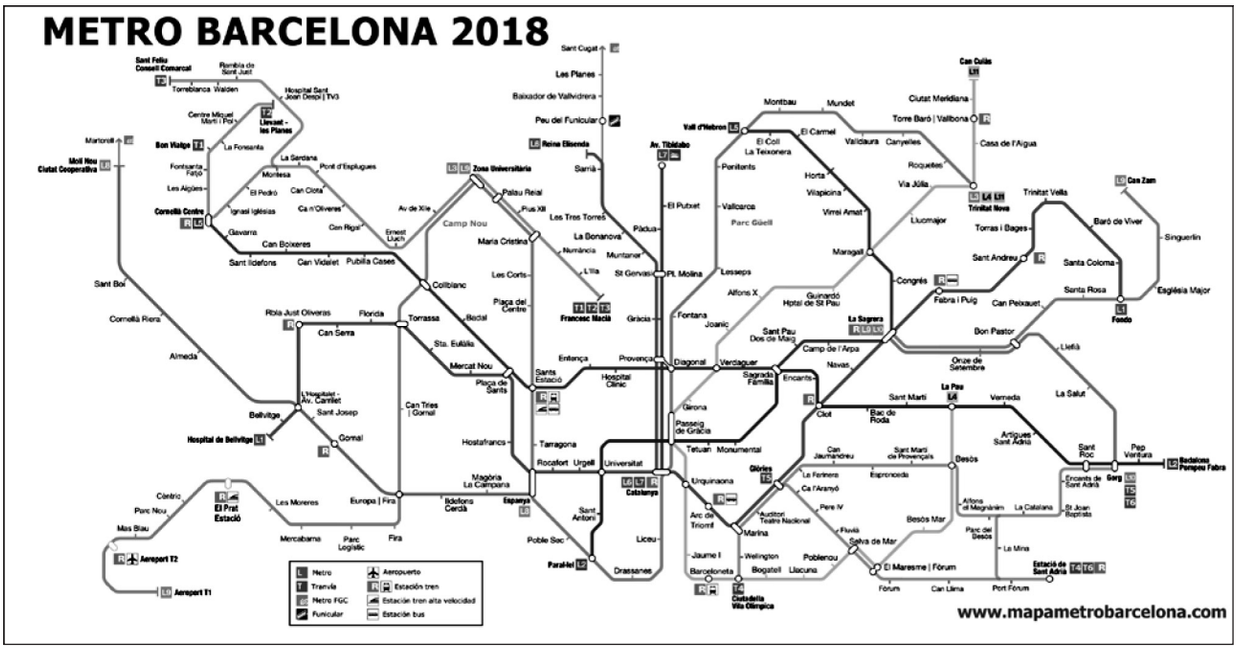
(E) O modal aeroviário demanda elevados investimentos em infraestrutura, o que vem dificultando a pavimentação de rodovias e o crescimento do setor rodoviário nacional.

QUESTÃO 29

As imagens a seguir retratam como estão constituídas as linhas de metrô de duas grandes cidades: Rio de Janeiro e Barcelona, respectivamente.



Fonte: *https://www.metrorio.com.br/VadeMetro/Mapas Acessado em 05/03/2018*



Fonte: *https://www.mapametrobarcelona.com/* Acessado em: 05/03/2018

De acordo com a representação gráfica das imagens e considerando seus conhecimentos sobre o tema, é possível afirmar que:

(A) A diferença nos traçados é resultado da quantidade de passageiros que opta pelo setor metroviário, tendo em vista a ampla preferência da população brasileira pelo setor rodoviário;

(B) O traçado do metrô de Barcelona é característico de um serviço extremamente caro, impedindo que as populações mais pobres tenham acesso, diferente do metrô do Rio de Janeiro, que democratiza o acesso a toda sociedade;

(C) Ambos os traçados indicam as particularidades físicas das cidades, priorizando os locais de maior adensamento populacional;

(D) O metrô da cidade do Rio de Janeiro está construído de maneira linear e com poucas integrações, caracterizando um serviço ineficiente para a população, diferente do metrô de Barcelona;

(E) Ambas as cidades concebem o transporte coletivo público como uma política de Estado voltada para o bem-estar da população e para a diminuição dos problemas urbanos.

QUESTÃO 30

O trânsito nas grandes cidades tem se mostrado uma questão de grande importância para o poder público. O deslocamento diário da população, o transporte de mercadorias e a qualidade de vida são alguns dos fatores diretamente relacionados às questões de mobilidade urbana, especialmente nos grandes centros.

Recentemente, os aplicativos de transporte ganharam bastante força e se tornaram tema de um amplo e polêmico debate acerca da sua regulamentação.

Fonte: https://www.reporterdiario.com.br/noticia/2367555/ Acessado em: 06/03/2018

Com base no texto e em seus conhecimentos, assinale a alternativa que melhor indica uma vantagem e uma desvantagem, respectivamente, do uso dos aplicativos de transporte:

(A) Incentivo à melhoria da qualidade dos serviços de transporte – elevação do número de veículos em circulação permanente.

(B) Diminuição dos congestionamentos – manutenção de elevados índices de poluição do ar.

(C) Diminuição do desemprego – desestímulo a adoção de bicicletas como alternativa limpa.

(D) Incentivo à retomada da produção industrial automobilística – redução da arrecadação fiscal.

(E) Redução das tarifas pelo aumento da concorrência – crescimento dos índices de roubo de veículos.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

TEXTO I

Jovens brasileiros comandam painel sobre mobilidade urbana na ONU

Pedro Rafael Vilela - Repórter da Agência Brasil

Representantes do Brasil no Fórum da Juventude das Nações Unidas, os estudantes Lorenna Vilas Boas (19 anos) e Daniel Saraiva (24 anos) presidiram nesta quarta-feira (31), na sede da ONU, em Nova York (EUA), uma sessão temática sobre mobilidade urbana e sustentabilidade na América Latina. É a quarta vez que o Brasil envia representantes ao Fórum da Juventude, evento anual que reúne mais de 500 jovens de todo o planeta para discutir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU.

Os dois brasileiros são participantes do Programa Embaixadores da Juventude, iniciativa da sede brasileira do Escritório sobre Drogas e Crime das Nações Unidas (UNODC), com apoio da Caixa Seguradora. O projeto já capacitou 75 jovens brasileiros de baixa renda no debate sobre a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, documento da ONU que reúne 17 objetivos globais e mais de 160 metas a serem atingidas ao longo da próxima década pelos países.

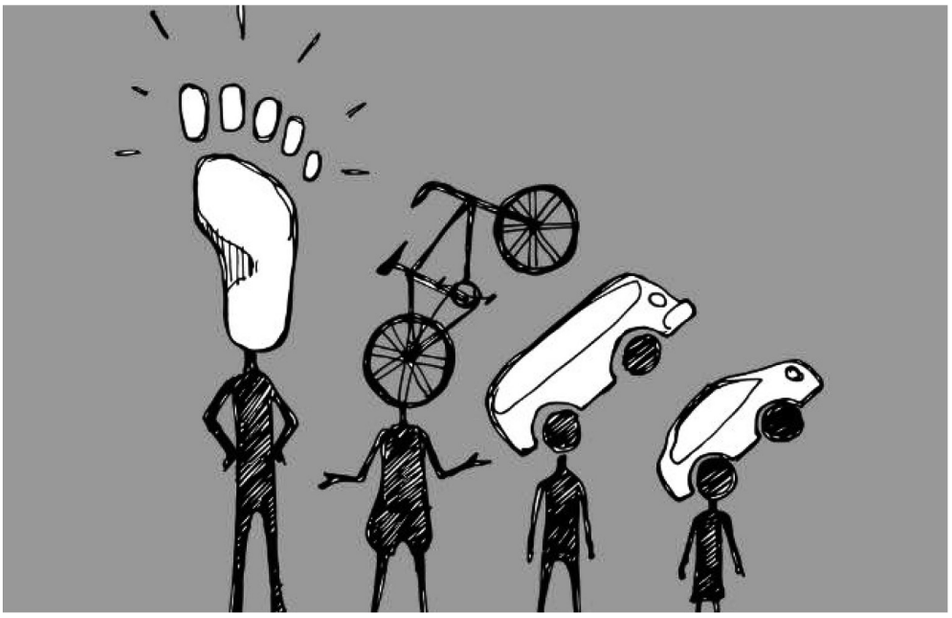
Este ano, o Fórum da Juventude teve como tema central o papel dos jovens na construção de cidades e de áreas rurais mais sustentáveis e resilientes, discutindo soluções para que as comunidades sejam capazes de se adaptar e crescer mesmo diante de desastres naturais ou problemas como ineficiência dos transportes públicos, violência e desemprego.

Apesar de o Brasil contar anualmente com representantes no Fórum da Juventude, foi a primeira vez que o país presidiu uma atividade temática no evento, a partir da iniciativa do escritório local da UNODC. “É em espaços como esse que a gente consegue ver em detalhes os problemas concretos enfrentados pela juventude. Além disso, também foi a primeira vez que conseguimos um debate com foco específico na América Latina, o que geralmente não ocorre em eventos globais como esse”, explica Rodrigo Araújo, assessor do escritório brasileiro da UNODC.

Segundo Araújo, que foi o mediador do debate em Nova York, apesar de ser um dos principais problemas da América Latina, o debate sobre mobilidade urbana também atraiu a participação de jovens de países como Espanha, Canadá e França, que também compartilharam suas experiências. Da região, participaram representantes da Argentina, Colômbia e Peru.

Adaptado de: http://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2018-01/jovens-brasileiros-comandam-painel-sobre-mobilidade-urbana-na-onu

TEXTO II



Fonte: http://www.totalcross.com/blog/como-os-apps-mudam-a-mobilidade-urbana/

Com base na leitura dos textos desta prova e nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo posicionando-se sobre o seguinte tema:

O PAPEL DO JOVEM NA CONSTRUÇÃO DE UM NOVO MODELO DE MOBILIDADE URBANA

Orientações:

- elabore a redação seguindo o registro formal da Língua Portuguesa;
- não copie trechos dos textos da prova;
- use caneta azul ou preta e evite rasuras;
- escreva entre 20 e 30 linhas;
- dê um título ao texto.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

1

5

10

15

20

25

30

FOLHA DE REDAÇÃO

Número de Inscrição

Cole aqui o adesivo

1

5

10

15

20

25

30

ESCOLA SESC DE ENSINO MÉDIO

CARTÃO DE RESPOSTAS

CONCURSO DE ADMISSÃO PARA O ANO LETIVO 2019

Número de Inscrição

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

1 - Assine com caneta **AZUL** ou **PRETA** no campo indicado (Assinatura).

2 - Marque com caneta **AZUL** ou **PRETA**, apenas **UMA** resposta por questão

3 - Faça **MARCAS FORTES** dentro das bolhas (veja o exemplo abaixo)

Marque assim: ● **NÃO marque assim:** ⊘ ⊗ ◉ ◑

Nome do Candidato:

RESPOSTAS

01 -	A	B	C	D	E
02 -	A	B	C	D	E
03 -	A	B	C	D	E
04 -	A	B	C	D	E
05 -	A	B	C	D	E
06 -	A	B	C	D	E
07 -	A	B	C	D	E
08 -	A	B	C	D	E
09 -	A	B	C	D	E
10 -	A	B	C	D	E
11 -	A	B	C	D	E
12 -	A	B	C	D	E
13 -	A	B	C	D	E
14 -	A	B	C	D	E
15 -	A	B	C	D	E

16 -	A	B	C	D	E
17 -	A	B	C	D	E
18 -	A	B	C	D	E
19 -	A	B	C	D	E
20 -	A	B	C	D	E
21 -	A	B	C	D	E
22 -	A	B	C	D	E
23 -	A	B	C	D	E
24 -	A	B	C	D	E
25 -	A	B	C	D	E
26 -	A	B	C	D	E
27 -	A	B	C	D	E
28 -	A	B	C	D	E
29 -	A	B	C	D	E
30 -	A	B	C	D	E

ASSINATURA

NÃO RASURE, NÃO AMASSE, NÃO DOBRE E NÃO SUJE ESTA FOLHA

ASSINALE APENAS 1 (UMA) OPÇÃO POR QUESTÃO

Não escreva nada sobre este número

1377484295