

Prezado candidato,

Leia atentamente às instruções abaixo para a realização das provas de seleção 2007 do Pré-Vestibular Comunitário **VETOR**.

- ✓ Durante a prova, não é permitido o uso de celulares, calculadoras ou qualquer outro aparelho eletrônico.
- ✓ Não é permitido ausentar-se da sala sem autorização do fiscal.
- ✓ É vedada a comunicação entre candidatos durante a prova.
- ✓ O descumprimento de qualquer norma dentre as dispostas aqui pode levar à eliminação do candidato.
- ✓ As questões da prova estão neste caderno, que você pode levar consigo.
- ✓ Você deve receber, além deste caderno, 6 (seis) folhas para resposta, correspondentes às seguintes disciplinas: redação, língua portuguesa, matemática, ciências da natureza e ciências sociais (2 folhas). Lembre-se de preencher seu nome em cada uma delas.
- ✓ As provas devem ser feitas à caneta preta ou azul.
- ✓ Não serão consideradas respostas que estejam fora da folha de respostas da disciplina.
- ✓ Todas as provas têm o mesmo peso para a nota do candidato.
- ✓ A seleção dos candidatos será feita pela ordem decrescente da soma das notas brutas de cada uma das 5 (cinco) disciplinas listadas acima. No entanto, só terão direito à vaga os candidatos que puderem comprovar, na entrevista, sua situação socioeconômica coerente com os critérios desta instituição.
- ✓ **Não deixe questões em branco.** Mais do que simplesmente avaliar conhecimentos, esta prova tem o objetivo de verificar a capacidade do candidato de interpretar textos e gráficos, de relacionar informações e de propor conclusões coerentes. É muito importante ler cuidadosamente cada questão e compreender bem os dados apresentados, pois é isso que lhe permitirá elaborar uma boa resposta.
- ✓ Você dispõe de 4 (quatro) horas para a realização de todas as provas. Sugerimos que você faça a redação em 1 (uma) hora, e cada uma das outras provas em 40 (quarenta) minutos.
- ✓ O fiscal está à sua disposição para resolver eventuais problemas.

Boa Prova!

Equipe VETOR

LÍNGUA PORTUGUESA

As estrofes abaixo fazem parte do samba enredo da Escola Império Serrano de 2007, "Ser diferente é normal. O Império serrano faz diferença no carnaval". Leia-o atentamente e responda as perguntas.

1ª estrofe

Serrinha vem pedir respeito
Temos que olhar de outro jeito
quem nasceu diferente
e venceu o preconceito
a gente tem de admirar.
Harmonizar para ser feliz
Diferença social, pra quê?
Tá na cara que a beleza
está nos olhos de quem vê.
Romantismo que irradia energia para viver
Nesse mundo onde tudo é relativo
minha escola é meu motivo,
meu maior prazer!

(...)

2ª estrofe

É difícil
conviver na adversidade
com arte ser (d)eficiente
fazer da pintura sua liberdade
fazer esculturas usando a paixão
feitiço de poeta invade o coração
divino é o poder da criação.

(...)

1

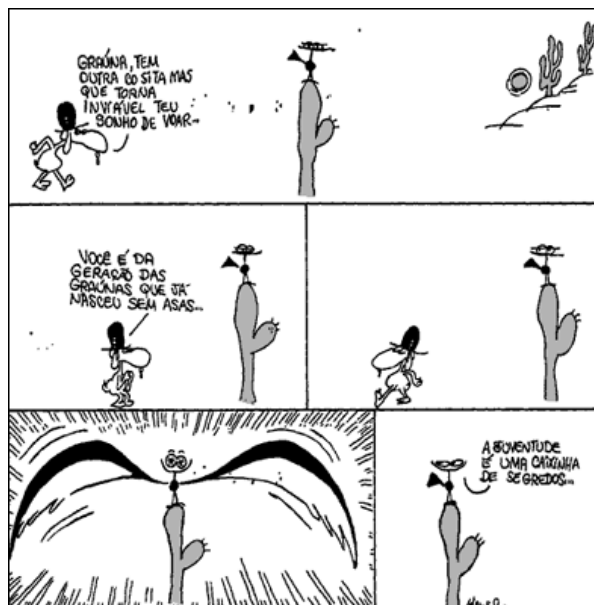
a) Qual é a recomendação do texto, expressa na 1ª estrofe, com relação ao tratamento que deve ser dado para as pessoas que fogem do padrão convencional de beleza ou de comportamento?

b) Transcreva os versos que defendem a necessidade de essa mudança de atitude.

2

Responda com uma frase completa: como, segundo o texto, é possível superar as dificuldades impostas pela diferença? Justifique sua resposta com 1 (um) verso da segunda estrofe.

REDAÇÃO



O encontro "Vem ser cidadão" reuniu 380 jovens de 13 Estados, em Faxinal do Céu (PR). Eles foram trocar experiências sobre o chamado **protagonismo juvenil**.

O termo pode até parecer feio, mas essas duas palavras significam que o jovem não precisa de adulto para encontrar o seu lugar e a sua forma de intervir na sociedade. Ele pode ser protagonista.

([Adaptado de] "Para quem se revolta e quer agir", *Folha de S.Paulo*, 16/11/98)

Depoimentos de jovens participantes do encontro:

- Eu não sinto vergonha de ser brasileiro. Eu sinto muito orgulho. Mas eu sinto vergonha por existirem muitas pessoas acomodadas. A realidade está nua e crua. (...) Tem de parar com o comodismo. Não dá para passar e ver uma criança na rua e achar que não é problema seu. (E.M.O.S., 18 anos, Minas Gerais)
- A maior dica é querer fazer. Se você é acomodado, fica esperando cair no colo, não vai acontecer nada. Existe muita coisa para fazer. Mas primeiro você precisa se interessar. (C.S.Jr., 16 anos, Paraná)
- Ser cidadão não é só conhecer os seus direitos. É participar, ser dinâmico na sua escola, no seu bairro. (H.A., 19 anos, Amazonas)

(Depoimentos extraídos de "Para quem se revolta e quer agir", *Folha de S.Paulo*, 16/11/98)

Com base na leitura dos quadrinhos e depoimentos, redija um texto em prosa, do tipo dissertativo-

argumentativo, sobre o tema: **Cidadania e participação social.**

Ao desenvolver o tema proposto, procure utilizar os conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação. Depois de selecionar, organizar e relacionar os argumentos, fatos e opiniões apresentados em defesa de seu ponto de vista, elabore uma proposta de ação social.

MATEMÁTICA

1

Em uma cidade do interior, há 50 mil habitantes, dos quais 50% não têm televisão em casa.

a) Determine o número de pessoas que têm televisão em casa.

Nessa mesma cidade, apenas 40% têm telefone.

b) Determine o número de pessoas que não tem telefone.

Do total de habitantes, 30% têm telefone e televisão simultaneamente.

c) Determine o número de pessoas que têm telefone, mas não têm televisão.

d) Determine o número de pessoas que não possuem televisão nem telefone.

2

Roberto é um gerente muito mau de uma indústria que fabrica peças para automóveis. Ele obriga seus 50 funcionários a trabalharem em uma jornada de 12 horas diárias, produzindo 1.000 peças para um determinado automóvel nesse período.

Mas Roberto, não satisfeito com os resultados, está pensando em contratar mais 25 funcionários para aumentar o número de peças produzidas.

a) Quantas peças podem ser produzidas se 75 funcionários trabalharem durante o mesmo período de tempo?

Certo dia, Roberto foi processado por não cumprimento de leis trabalhistas. Então, resolveu que a contratação dos 25 funcionários não seria destinada a aumentar o número de peças produzidas, mas a diminuir a carga horária.

b) Em quantas horas, 75 operários podem produzir 1.000 peças?

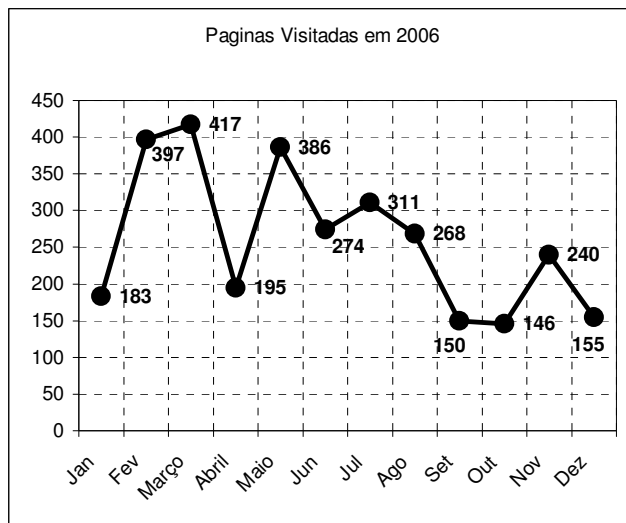
3

Digitei um número qualquer na minha calculadora. Multipliquei-o por 5 e subtraí 3 do resultado. A seguir elevei o novo valor ao quadrado e obtive, como resultado final, 49.

Qual foi o número digitado inicialmente?

4

Um anunciante quer divulgar sua marca em um site, cujos contratos de marketing são trimestrais. Foi feito um levantamento do número de acessos ao site em cada mês do ano passado, tendo como resultado o gráfico abaixo.

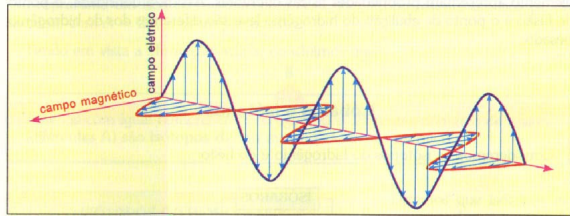


Baseado no comportamento de 2006, o anunciante deve assinar o contrato para qual trimestre?

CIÊNCIAS DA NATUREZA

1

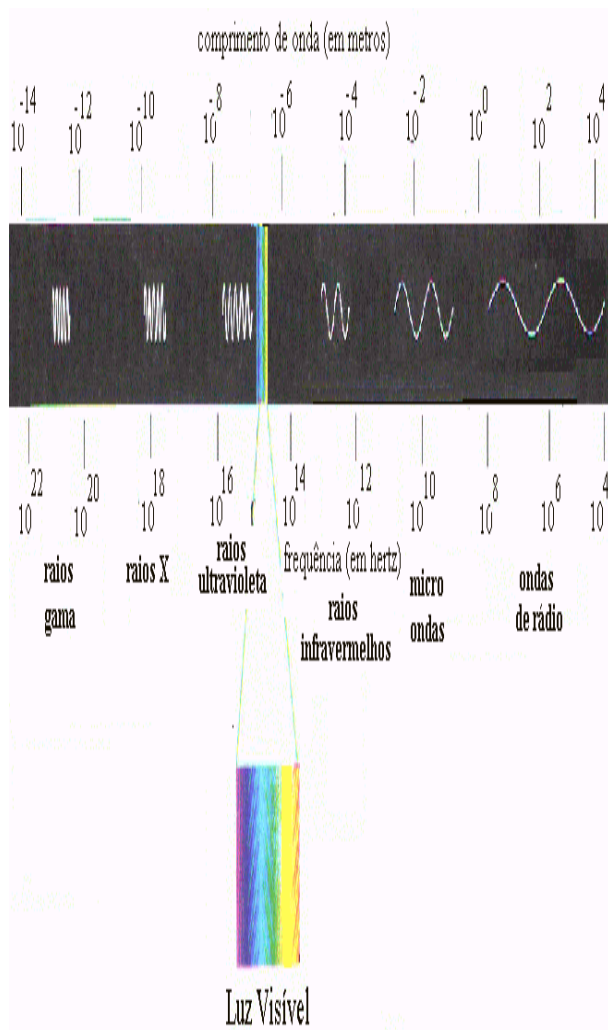
Sabe-se que a luz é simplesmente uma onda eletromagnética capaz de estimular impulsos elétricos a partir da retina no olho. Ou seja, um campo elétrico e um magnético, perpendicularmente oscilantes, penetram a pupila, atravessam o globo ocular e, quando alcançam a retina, provocam o impulso elétrico que se propaga pelo nervo óptico e é interpretado pelo cérebro como luz.



Um modelo da onda eletromagnética.

A velocidade de uma onda eletromagnética, no vácuo, é $c = 3,0 \times 10^8$ m/s.

A frequência de uma onda, dada em hertz, é definida pela quantidade de oscilações por segundo que ela realiza. No caso das ondas eletromagnéticas, sua utilização pode variar em função da frequência:



Ou seja, o nervo ótico é sensível apenas a uma pequena faixa de frequências de ondas eletromagnéticas. Dentro dessa faixa de frequências, distinguem-se as diversas cores:

| Cor | Comprimento de onda (nm) | Frequência ($\times 10^{14}$ Hz) |
|----------|--------------------------|-----------------------------------|
| vermelho | 780 - 622 | 3,84 – 4,82 |
| laranja | 622 - 597 | 4,82 – 5,03 |

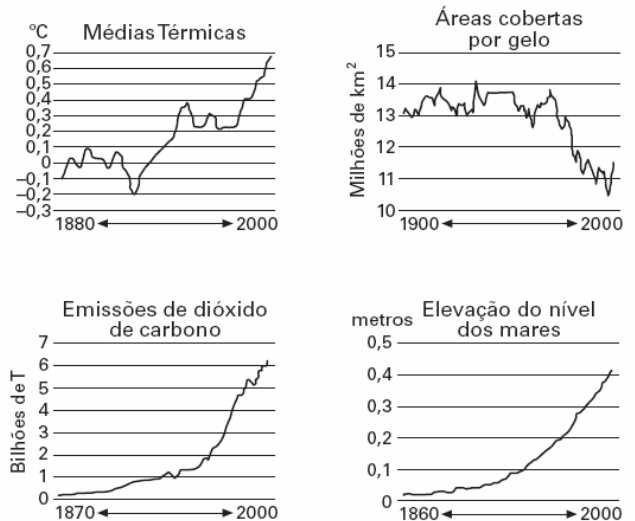
| | | |
|---------|-----------|-------------|
| amarelo | 597 - 577 | 5,03 – 5,20 |
| verde | 577 - 492 | 5,20 – 6,10 |
| azul | 492 - 455 | 6,10 – 6,59 |
| violeta | 455 - 390 | 6,59 – 7,69 |

Isto é, cada frequência, dentro da faixa de frequências visíveis, estimula o nervo ótico de uma forma diferente. Cada uma dessas formas é interpretada pelo cérebro como uma cor diferente. Podemos também combinar frequências, gerando novas cores. A cor branca, por exemplo, é a combinação de todas as frequências visíveis do espectro.

a) Sabendo que vemos o Sol com 8 minutos de atraso, isto é, que a luz do Sol demora 8 minutos para chegar na Terra, determine a distância da Terra ao Sol.

b) Um raio luminoso, de determinada frequência, que percorre a distância do Sol à Terra, completou, ao longo do percurso, 336×10^{15} oscilações. Determine a cor desse raio luminoso.

2 Um dos grandes problemas da atualidade é a questão ambiental, que aborda temas como o efeito estufa e o aquecimento global. Os gráficos abaixo são relativos a processos de mudanças climáticas globais:



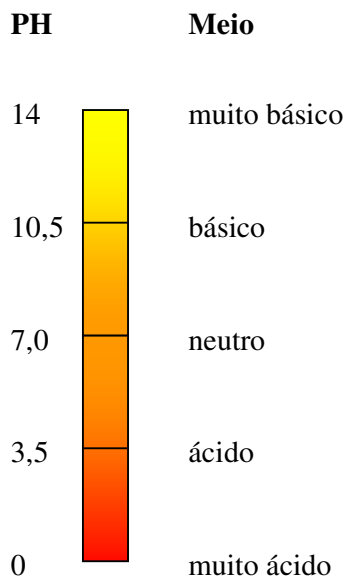
Sabe-se que os quatro gráficos acima estão relacionados entre si. Como é possível fazer essa relação, tendo em mente questões ambientais importantes como efeito-estufa e o derretimento das calotas polares?

3

A cultura popular afirma que beber coca-cola faz bem para pessoas com indigestão, mas não recomenda seu consumo em excesso. Segundo esta crença, a alta acidez da coca-cola ajudaria a combater a indigestão, mas também teria um grande potencial de causar gastrites ou, até mesmo, úlceras.

A coca-cola, de fato, é ácida, apresentando pH entre 3,0 e 3,5. Sua acidez é consequência da presença de gás carbônico (responsável pelas bolhas - o chamado "gás" do refrigerante) e de conservantes como o ácido cítrico, que também são encontrados nos outros refrigerantes.

O pH do estômago humano também é extremamente ácido, variando de 2,0 a 3,5. A gastrite e a úlcera normalmente ocorrem com a intensificação da acidez no estômago.



Com base nas informações dadas, responda:

a) Seria possível desenvolver úlceras ou gastrites **SOMENTE** em função do consumo em excesso de coca-cola?

b) Se a coca-cola é recomendada em casos de indigestão graças à sua acidez, poderíamos substituí-la por outros refrigerantes?

CIÊNCIAS SOCIAIS

1

Leia o texto abaixo:

"Desde o século XV, no Sul de Portugal, e mais tarde nas ilhas africanas do Atlântico, a escravidão de negros em associação com engenhos de açúcar já tinha uma certa tradição e desenvolvimento antes

que se começasse (no século XVI) ou se intensificasse (no século XVII) o tráfico para o Brasil. [...] Os engenhos brasileiros já levavam várias décadas funcionando principalmente à base de mão-de-obra indígena quando a importação de africanos tornou-se mais importante. Isso mostra não ser correta a hipótese, bastante popular há alguns anos, de que [...] foi o tráfico que gerou a escravidão dos africanos [...]. Pelo contrário, o que aconteceu foi que, com a insuficiência crescente da disponibilidade de escravos indígenas, uma procura já existente passou a ser atendida de outro modo, isto é, pela importação de africanos."

[CARDOSO, Ciro Flamarion S. O trabalho na colônia. In: LINHARES, Maria Yedda (org.). História Geral do Brasil. 6a ed. Rio de Janeiro: Campus, 1996. p. 88.]

Com base no texto, responda às seguintes questões:

a) O Brasil foi o primeiro lugar que os portugueses usaram o trabalho escravo negro? Se não, cite locais onde esta forma de trabalho foi utilizada antes da América portuguesa.

b) Por que a mão-de-obra indígena deu lugar ao braço escravo africano no Brasil colonial?

2

Leia a reportagem abaixo:

"Ônibus argentinos com motor a água
Cristine Gerk

Um motor que funciona com água e polui menos. A idéia é de uma empresa Argentina inventora de um equipamento que faz um veículo se locomover com 30% de água e 70% de óleo diesel.
(...)

– O dióxido de carbono (CO²) representa hoje cerca de 60% do total das emissões de gases o efeito estufa. Nas cidades, 80% delas são dos automóveis – diz Victor Solmi, da empresa familiar Solmi, criadora do projeto. (...) O Empresário detalha que a economia de combustível é de 20% e o motor tem a potência aumentada em 15%. – Em um litro de água há tanta energia como em três de gasolina.

Os irmãos Solmi pretendem desenvolver com grandes empresas de transporte no Brasil e na Argentina para ingressar no mercado mundial."

Fonte: Jornal do Brasil, 11 de fevereiro de 2007.

De acordo com o texto, responda: Para o Brasil, por que seria mais economicamente viável uma fonte energética tendo a água como matéria prima principal e não combustíveis derivados de petróleo?