

Semi-Extensivo

2º dia

Instruções



- 1) Para fazer a prova, você usará este caderno, que possui sete folhas com perguntas, um cartão-resposta e uma folha-resposta para a questão discursiva.
- 2) Verifique, neste caderno de prova, se constam todas as 24 questões, a questão discursiva e o tema de redação. Observe também se há faltas ou imperfeições gráficas que lhe causem dúvidas. Qualquer reclamação só será aceita durante os trinta minutos iniciais da prova.
- 3) Você encontrará questões de proposições múltiplas (tipo somatório), além de questões discursivas.
 - 3.1) As questões de proposições múltiplas contêm, no máximo, sete alternativas numeradas: 01, 02, 04, 08, 16, 32 e 64. A resposta correta é o valor total do(s) número(s) associado(s) à(s) proposição(ões) verdadeira(s) ou falsa(s), conforme orientação do enunciado da questão. Cada uma das questões deverá ser assinalada no cartão-resposta mediante duas marcas, uma na dezena e outra na unidade. Quando a resposta for menor que 10, marque o zero na linha das dezenas (01, 02, etc.).
 - 3.2) As questões abertas são as que contêm problemas que admitem solução numérica (valores inteiros compreendidos entre 00 e 99, incluindo estes). Nesse caso, resolva o problema e marque, no lugar próprio da folha de respostas, o resultado numérico encontrado.
 - 3.3) Confira, nos modelos abaixo, como marcar as suas respostas.

Questão 01 – 63

Questão 02 – 19

Questão 03 – 22

01	02	03
0 0	0 0	0 0
1 1	● 1	1 1
2 2	2 2	● ●
3 3	3 3	3 3
4 4	4 4	4 4
5 5	5 5	5 5
● 6	6 6	6 6
7 7	7 7	7 7
8 8	8 8	8 8
9 9	9 ●	9 9

Observe com atenção o preenchimento correto dos resultados das respostas.

Correta



Incorreta



- 4) Procure responder a todas as questões.
- 5) Durante a prova, não se admite que o candidato se comunique com outros candidatos, efetue empréstimos, use outros meios ilícitos ou pratique atos contra as normas ou a disciplina. A fraude, a indisciplina e o desrespeito aos fiscais encarregados dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
- 6) Não será permitida a substituição do cartão-resposta caso haja erro de marcação. Para evitar esse problema, preencha o primeiramente a lápis e depois confirme à caneta.
Obs.: Use somente caneta esferográfica de tinta azul escura ou preta, inclusive para a folha-resposta da questão discursiva.
- 7) Não utilize corretor líquido na marcação do cartão-resposta, pois a leitura óptica poderá ser prejudicada.
- 8) O gabarito será divulgado ao final do exame no local da prova e na internet através do *site* www.energia.com.br.
- 9) Se houver mais de um candidato com mesma pontuação, o desempate será feito através da verificação do número de questões corretas nas disciplinas, obedecendo à seguinte ordem: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Matemática, História, Geografia, Biologia, Física, Química e Língua Estrangeira (critério também utilizado pela Coperve/UFSC).
- 10) Em cada sala há um fiscal de prova. Colabore para que a seriedade do Simulado contribua na sua preparação para o vestibular.
- 11) Ao terminar, entregue o cartão-resposta e a folha-resposta da questão discursiva ao fiscal.

Formulário



$$a^2 = b^2 + c^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos \hat{A}$$

$$\sin 30^\circ = \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\cos 30^\circ = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$S_n = \frac{a_1 \cdot (q^n - 1)}{q - 1}$$

$$S_\infty = \frac{a_1}{1 - q}$$

$$S_i = 180 \cdot (n - 2)$$

$$P_n = n!$$

$$A_n^p = \frac{n!}{(n - p)!}$$

$$C_n^p = \frac{n!}{p! (n - p)!}$$

$$P_n^{\alpha, \beta} = \frac{n!}{\alpha! \beta!}$$

Biologia



01) O corpo humano apresenta um conjunto de interações entre diversas funções vegetativas. A digestão é uma dessas funções e é responsável pela transformação química e mecânica do alimento. Sobre a digestão humana, some as alternativas **corretas**.

01. Os glicídios são digeridos inicialmente no estômago pela ação da ptialina.
02. Na boca, encontramos os dentes, os quais podem ser acometidos por doenças bacterianas, como a cárie.
04. O esôfago produz uma série de enzimas denominadas suco entérico, o qual digere diversos substratos.
08. No intestino delgado encontramos expansões denominadas vilosidades, as quais aumentam a capacidade de absorção de nutrientes.
16. As moléculas de água são degradadas pelas enzimas do intestino grosso e depois são absorvidas por sua mucosa.
32. As proteínas são degradadas pela pepsina produzida no estômago e também pela tripsina produzida pelo pâncreas.

02) Apresentamos uma complexa organização esquelética e muscular que garantem nossa locomoção e sustentação. Ossos, músculos, cartilagens e tendões formam uma série de estruturas que nos permitem andar, correr e saltar, entre vários movimentos.

Sobre a locomoção e sustentação humana, some os itens **corretos**.

01. Os músculos gastam energia oriunda das suas células apenas durante o mecanismo de contração muscular.
02. Os músculos apresentam um pigmento, que transporta o O_2 , chamado de hemoglobina.
04. As miofibrilas de actina e colágeno constituem a estrutura de contração e relaxamento muscular.
08. As extremidades ósseas chamam-se epífises e algumas apresentam a capacidade de hematopoese.
16. A medula óssea amarela armazena cálcio e lipídios para serem utilizados pelo nosso corpo como um dos elementos que tornam possível a contração muscular e como uma reserva energética respectivamente.

03) A alimentação é um dos principais pilares que proporcionam uma vida saudável ao ser humano. As moléculas ingeridas através da nossa alimentação supremos de energia química e servem como constituintes estruturais do nosso corpo. Entre as principais moléculas orgânicas que constituem os seres vivos, os glicídios possuem papel primordial.

Sobre os glicídios em geral, analise os itens abaixo e some os **corretos**.

01. Os polissacarídeos são formados de monossacarídeos unidos através das ligações peptídicas.
02. As pentoses são moléculas com cinco átomos de carbono, e um dos principais representantes da-queles é a glicose.
04. A celulose é um polissacarídeo encontrado na parede celular dos vegetais e pode ser digerida através da ação enzimática dos sucos produzidos pelo estômago dos ruminantes.
08. O amido é um polissacarídeo de reserva dos vegetais, facilmente quebrado na boca pela ação da amilase salivar.
16. A maltose é uma molécula formada por duas unidades de glicose e pode ser obtida através da digestão do amido.
32. O glicogênio pode ser encontrado somente nos músculos dos animais, nos quais serve como reserva energética para os processos metabólicos.

04) *Assim como os átomos são as unidades da química, as células são os blocos constitutivos da vida. São compostas por moléculas de água e por moléculas grandes e pequenas. Cada célula contém pelo menos 10 mil tipos de diferentes moléculas; as células usam essas moléculas para transformar matéria em energia, responder ao estímulo dos seus ambientes e na reprodução.*

(PURVES, W. et al. *Vida, a ciência da Biologia*.)

Os processos descritos anteriormente caracterizam a fisiologia celular. Sobre esse assunto, leia as afirmativas a seguir e some as **corretas**.

01. As membranas que constituem o envelope das organelas nas células eucarióticas são barreiras parciais, assegurando que a composição química do interior dessas células seja diferente da encontrada no citoplasma.

02. Os lisossomos são formados pelos centríolos, e as enzimas de natureza lipídica daqueles são altamente eficientes nos processos digestivos intracelulares.
04. O ergastoplasma (R.E.R.) apresenta ribossomos aderidos que sintetizam proteínas, e o retículo endoplasmático liso é responsável pela formação de lipídios.
08. Todas as células eucarióticas possuem mitocôndrias, as quais são organelas produtoras de ATP e possuem seu próprio DNA.
16. O núcleo é usualmente a maior organela celular e é limitado por uma membrana dupla.
32. Os vacúolos são proeminentes em muitas células de plantas e constituem um compartimento limitado por membrana.
64. Os cloroplastos fazem a fotossíntese, processo não realizado por células procariontes.

05) Homens x mulheres

Num dia cinzento de janeiro, Lawrence Summers – o presidente da Universidade Harvard – sugeriu que diferenças inatas na estrutura do cérebro masculino e do feminino poderiam ser um fator determinante para a relativa escassez de mulheres na ciência. As declarações reacenderam um debate que se desenrola há um século, desde que os cientistas que mediam a dimensão do cérebro de ambos os sexos (...). E o cérebro de homens e mulheres comprovou ser muito semelhante em vários aspectos. Por outro lado, ao longo da última década, pesquisadores que estudam questões diversas, do processamento da linguagem à navegação, passando pela gravação de memórias emocionais, também revelaram uma série impressionante de variações estruturais, químicas e funcionais entre cérebro de homem e de mulher. Essas divergências (...) suscitam a possibilidade de precisarmos desenvolver tratamentos específicos de acordo com o sexo para problemas como depressão, vício, esquizofrenia e transtorno do stress pós-traumático.

(CAHILL, Larry. *Scientific American Brasil*, 37 ed., jun. 2005.)

O texto nos mostra que as diferenças entre homens e mulheres vão além do hábito de se vestir, do uso de maquiagem, do gosto pelo futebol, etc.

Observe as afirmativas abaixo, que relatam uma série de diferenças, e assinale a(s) **correta(s)**.

01. Na determinação do sexo, os cromossomos sexuais se combinam de maneira diferente; a mulher é o sexo heterogamético.
02. Durante o desenvolvimento embrionário, não há diferenças estruturais entre os embriões XX ou XY.
04. Os processos de gametogênese são muito parecidos inclusive na quantidade de gametas produzidos pelo homem e pela mulher.
08. Os caracteres sexuais secundários masculinos e femininos são determinados pelos mesmos hormônios, o FSH e o LH (ICSH), produzidos pela

hipófise.

16. Todas as funções atribuídas aos sistemas reprodutores masculino e feminino são similares.
32. A uretra serve de passagem para os gametas masculinos, mas não para os femininos.

06) Marque a(s) afirmativa(s) **correta(s)**.

01. Por ocasião da ovulação, a célula liberada é um ovócito secundário que se for fecundado formará o óvulo e após a anfimixia constitui-se no zigoto.
02. Quanto à quantidade de vitelo no citoplasma de um óvulo, podemos classificá-lo de oligolécito, médiolécito e telolécito.
04. Nas aves os ovos são telolécitos, e a segmentação é do tipo meroblástica discoidal.
08. Nos primeiros estádios de segmentação, as divisões são mitóticas e obedecem a uma P.G. de razão 2.
16. Quando o blastóporo dá origem ao ânus, classificamos os animais de deuterostômios.
32. A formação do tubo neural ocorre durante a gastrulação.

- 07) Bactérias e cianofíceas são classificadas modernamente dentro do reino *Monera*. São seres unicelulares e procariontes, isto é, não apresentam núcleo delimitado por membrana, por isso apresentam núcleo difuso.

Sobre bactérias e cianofíceas, marque a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

01. Cianofíceas se reproduzem apenas assexuadamente.
02. Bactérias são exclusivamente heterotróficas por parasitismo.
04. Estafilococos são colônias de bactérias em fileira.
08. Não realizam meiose.
16. A fotossíntese bacteriana, quando ocorre, é sempre anaeróbica e nunca resulta na produção de oxigênio.
32. As cianofíceas apresentam clorofila armazenada em plastos.

- 08) O estudo da biosfera constitui a ecologia e os que a ele se dedicam são os ecólogos ou ecologistas. A tarefa desses cientistas não é fácil, uma vez que os seres vivos interagem, continuamente e de várias maneiras, uns com os outros e com o ambiente onde vivem. À medida que os conhecimentos se acumulam, começa-se a ver essa camada da Terra na sua totalidade e passa-se então a compreendê-la.

Faça o somatório das afirmativas **corretas** que se referem à ecologia.

01. O fluxo de energia num ecossistema deve ser unidirecional, ou seja, sempre acumulando mais energia nos níveis mais elevados das cadeias que nos níveis inferiores.
02. O estudo dos hábitos de uma determinada espécie num ecossistema é conhecido como hábitat dessa espécie.
04. No primeiro nível de uma cadeia alimentar só poderemos encontrar seres autótrofos.
08. O equilíbrio populacional de uma população depende das taxas de natalidade, mortalidade, imigração

e emigração.

16. Um animal que mata o outro para sua sobrevivência é um parasita.
32. A vida numa determinada área depende de muitos fatores físicos e químicos, como luz, temperatura, água, pressão e salinidade, conhecidos como fatores bióticos.
64. Não é possível que um animal ocupe mais de um nível trófico numa teia alimentar.

Geografia



09) Sobre os fusos horários, some as proposições **verdadeiras**.

01. O território brasileiro possui 4 fusos, todos atrasados em relação a Greenwich.
02. O primeiro fuso brasileiro corresponde às ilhas oceânicas e está adiantado 3 horas em relação ao fuso do Acre.
04. Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Rondônia, Roraima, parte ocidental do Pará e parte centro-oriental do Amazonas estão localizados no 3º fuso horário brasileiro. Portanto, essas regiões estão 1 hora atrasadas em relação ao fuso de Brasília.
08. O Estado do Ceará está dentro do fuso da hora oficial do Brasil, 45° a oeste de GMT.
16. De acordo com a hora legal, Santa Catarina possui o mesmo horário que Brasília. Mas se levarmos em consideração a hora local, podemos afirmar que a cidade de Chapecó possui horas adiantadas em relação a Lages.

10) Com base nos seus conhecimentos de Geologia, some as proposições **verdadeiras**.

	Rocha	Classificação quanto à origem	Localização em Santa Catarina
01	granito	ígneia plutônica	serras litorâneas
02	carvão mineral	sedimentar orgânica	bacia sedimentar paleozóica
04	gnaisse	metamórficas	escudos cristalinos litorâneos
08	basalto	magmática extrusiva	Planalto Serrano e Oeste
16	calcário	sedimentar orgânica	região de Botuverá

11) Sobre as políticas de regionalização e de desenvolvimento regional no Brasil, some as proposições **verdadeiras**.

01. A primeira divisão regional oficial do Brasil, criada pelo IBGE em 1941, baseava-se no conceito de região natural, isto é, os elementos naturais como os climas, os solos e a vegetação serviram de base para a divisão do território em regiões.
02. No processo de desmembramento do Estado de Goiás, no qual se levou em conta, principalmente, os aspectos populacionais e geoeconômicos, foi criado o Estado do Tocantins, que passou a pertencer à região Nordeste do Brasil.

04. A região Centro-Sul, definida segundo critérios geoeconômicos, constitui o centro econômico do País com o maior parque industrial e a atividade agropecuária mais desenvolvida. Porém, destaca-se, também, por graves problemas sociais e ambientais, como a falta de moradias, a criminalidade, o desemprego, o subemprego e a poluição ambiental.
08. A criação da Sudam, Sudene, Sudeco e Sudesul foi uma estratégia de desenvolvimento aplicada na segunda metade do século XX com o objetivo de diminuir as disparidades regionais brasileiras.
16. Muitas empresas da Amazônia pertencem a empresários ou grupos econômicos sediados no Centro-Sul, onde estão os principais mercados regionais consumidores dos produtos fabricados no Norte do Brasil.

12) Pela posição geográfica do Brasil, o quadro natural brasileiro é fortemente caracterizado pela tropicalidade, tanto pelos domínios climáticos e pela diversidade fitogeográfica, quanto pela extensa rede hidrográfica. Quanto a esse tema, verifique as alternativas a seguir, assinale a(s) **verdadeira(s)** e dê o valor total.

01. Uma parte significativa da água doce do planeta encontra-se no território brasileiro, que contempla em seu espaço a magnífica bacia hidrográfica do Rio Amazonas, que apresenta afluentes que surgem tanto no Hemisfério Norte, quanto no Hemisfério Sul.
02. Prevalece, no território brasileiro, a circulação de massas de ar quentes e úmidas. No litoral do País, ao longo do ano, a massa de maior frequência é a massa tropical atlântica, que durante o período de inverno, ao se encontrar com a massa polar atlântica, provoca chuvas frontais.
04. Mesmo intensamente ameaçada, a Floresta Amazônica é um grande exemplo de floresta tropical, sendo uma formação heterogênea, latifoliada, densa, higrofila e perene.
08. Podemos considerar o cerrado brasileiro como uma formação tropófito, localizada na região central, que nas últimas décadas está passando por um intenso processo de degradação em virtude da expansão do cultivo da soja.
16. Por sua tropicalidade predominante, o inverno brasileiro mais se caracteriza por meses de baixas precipitações do que por temperaturas que lembram períodos de frio, com lareiras acesas.
32. Nossa tropicalidade, juntamente com a antiguidade de nosso relevo, justifica em grande parte as altitudes modestas de nosso território, onde predominam planaltos, depressões relativas e, em parte, feições arredondadas, fruto do intenso intemperismo.

13) O Brasil é um país de dimensões continentais e que é visualizado com facilidade em qualquer mapa mundi. Possui quase metade de todas as terras da América do Sul.

Sobre o Brasil e suas características gerais, faça a soma das alternativas **corretas**.

- 01. Em relação ao globo terrestre, o Brasil está localizado inteiramente no Hemisfério Ocidental e assentado sobre a placa tectônica sul-americana.
- 02. O Brasil possui terras nos hemisférios Setentrional e Meridional, o que lhe garante alguns benefícios, por exemplo, regime misto de cheias do Rio Amazonas.
- 04. A maior quantidade de terras do Brasil se localiza no Hemisfério Sul, considerado o hemisfério das águas oceânicas, fato importante na definição de alguns tipos climáticos encontrados em nosso território.
- 08. A linha do Equador corta todos os Estados que compõem a região Norte brasileira, fazendo com que esses Estados possuam fusos horários diferentes em relação aos Estados que pertencem às regiões Nordeste e Centro-Oeste.
- 16. O fato de o Brasil possuir grande parte de seu território fazendo fronteira com todos os países da América do Sul acaba trazendo alguns inconvenientes, principalmente nas regiões onde a tensão fronteiriça é sempre muito grande, como na tríplice fronteira no Sul do País e na fronteira com a Colômbia.
- 32. O ponto extremo leste do Brasil fica na Ponta do Seixas (Paraíba). Por possuir distâncias quase iguais tanto no sentido norte-sul quanto no sentido leste-oeste, o Brasil é considerado um país equidistante.

14) O mundo vivencia constantes transformações ao caráter político, social, ambiental e econômico. Sobre essas questões, verifique as alternativas a seguir, assinale a(s) **correta(s)** e, ao final, dê o valor correspondente.

- 01. O Oriente Médio diariamente é noticiado. São questões de ordem étnica, religiosa, política e econômica. Durante o mês de agosto deste ano, o governo de Israel, como iniciativa de concretizar a paz com o povo palestino, iniciou a retirada unilateral dos colonos israelenses da Faixa de Gaza.
- 02. Em 1992 foi realizada na cidade do Rio de Janeiro mais uma conferência mundial relativa à questão ambiental, conhecida como Eco-92. Esse encontro, com a participação de mais de 140 países, foi um importante passo para a concretização do Protocolo de Kyoto, estabelecido em 1997 e posto em prática em fevereiro de 2005, o qual estabelece a redução da emissão dos gases responsáveis pelo agravamento do efeito estufa ou aquecimento global.
- 04. Apesar das atuais conturbações políticas sofridas pelo governo federal brasileiro, segundo dados do próprio governo, a economia nacional vivencia um período de estabilidade.
- 08. Nas últimas décadas, de forma geral, a população mundial tem apresentado uma redução gradativa em seu ritmo de crescimento demográfico, fruto de novas aplicações no controle de natalidade, especialmente estabelecidas nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento e na manutenção do planejamento familiar, peculiar aos países desenvolvidos.

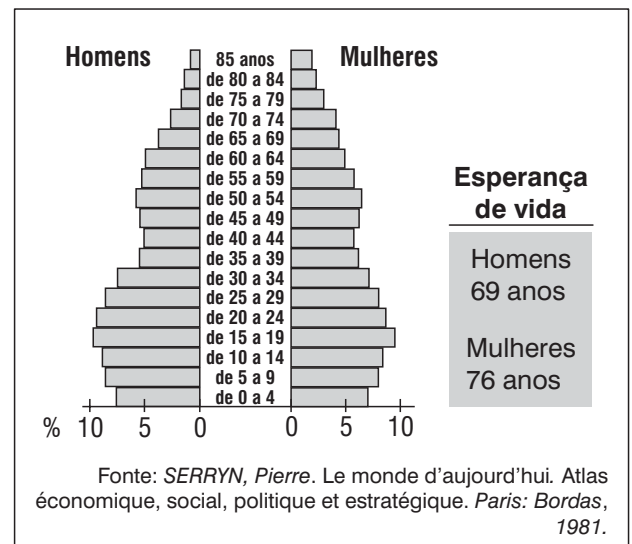
16. Após 11 de setembro de 2001, com os atentados terroristas ocorridos nos Estados Unidos, a exemplo do World Trade Center, em Nova Iorque, os governos dos países mais ricos passaram a ter atitudes mais severas em relação a esses tipos de acontecimentos. Fruto disso, recentemente teve o episódio trágico da morte do eletricista brasileiro confundido com um atuante terrorista, promovido pela polícia de Londres em julho deste ano.

15) Em 1990, as maiores taxas de crescimento natural da população ocorriam na África Subsaariana (3,0%) e na América Latina (2,1%).

De acordo com a tendência geral apresentada pelos diversos países, some o que estiver **correto**.

- 01. As taxas de crescimento natural da população têm relações com o nível de desenvolvimento econômico do país.
- 02. Quanto maior o nível de desenvolvimento de um país, maior é a taxa de crescimento natural de sua população.
- 04. Quanto maior o nível de desenvolvimento de um país, mais elevada é a taxa de natalidade de sua população.
- 08. A taxa de crescimento natural da população tende a diminuir com o desenvolvimento econômico.
- 16. Quanto maior o nível de desenvolvimento de um país, maior a tendência de aumento do número de filhos por família.

16) Responda à questão com base na figura da pirâmide etária a seguir.



Considerando a pirâmide, some as alternativas **corretas**.

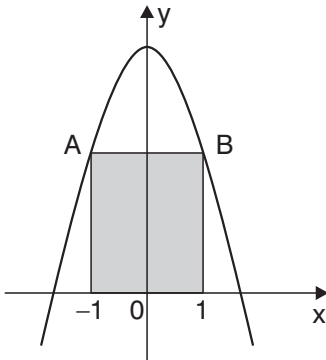
- 01. A população de 0 a 9 anos é menos numerosa que a de 15 e 24 anos, tanto entre homens como entre mulheres.
- 02. A pirâmide caracteriza um país europeu com alta taxa de natalidade e baixa taxa de mortalidade infantil, retratada em uma base larga e um topo estreito.

04. A pirâmide pode representar os Estados Unidos, pois apresenta uma alta expectativa de vida.
08. A pirâmide caracteriza as condições econômicas de um país, pois é capaz de comparar a natalidade com a expectativa de vida.
16. A alta esperança de vida, representada na pirâmide, indica um país onde a população tem acesso a uma boa alimentação e assistência médica de qualidade.

Matemática



- 17) Na figura abaixo, está representado o gráfico da função $f(x) = 9 - x^2$. Marque no cartão-resposta o valor da área do retângulo hachurado, sabendo que os vértices A e B são pontos que pertencem à parábola.



Rascunho

- 18) Determine a soma dos números associados às proposições **verdadeiras**.

01. Se os números x e y são tais que $8 \leq x \leq 18$ e

$24 \leq y \leq 40$, então o quociente $\frac{x}{y}$ irá variar de

0,2 até 0,75.

02. A equação $2x - 5 = 2 \cdot (x + 7) - 19$ não possui solução real.

04. Se A, B e C são três conjuntos finitos tais que $n(A \cap B) = 9$, $n(A \cap C) = 11$ e $n(A \cap B \cap C) = 5$, então o conjunto $A \cap (B \cup C)$ tem 25 elementos.

08. O valor da expressão $E = x^n$, na qual

$$x = \left(\frac{1}{5} - 2,999... \right) \text{ e } n = \frac{1}{\sqrt{3} - 1} - \frac{1}{\sqrt{3} + 1}, \text{ é } -\frac{5}{14}.$$

19) Determine a soma dos números associados às proposições **verdadeiras**.

01. Num triângulo qualquer, cujos lados medem 40 cm, 50 cm e 60 cm, o valor da cossecante do menor

$$\text{ângulo é } \frac{4\sqrt{7}}{7}.$$

02. Se $\text{tg } x = k - 1$ e $0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}$, então k pertence ao

$$\text{intervalo } 1 \leq k \leq 2.$$

04. O valor da secante de $\frac{87\pi}{9}$ rad é 2.

08. As soluções da equação $\text{sen } 2x = 1$ no intervalo

$$0 < x < \pi \text{ são } \frac{\pi}{6} \text{ e } \frac{5\pi}{6} \text{ rad.}$$

16. Se $\text{sen } x = \frac{5}{13}$ e $x \in 2^{\circ} \text{Q}$, então o valor da expres-

$$\text{são } \text{tg } x - \text{sec } x \text{ é } \frac{2}{3}.$$

20) Um comerciante comprou um produto por x reais e passou a vendê-lo com 50% de lucro. Numa promoção ele deu um desconto de 20% sobre o preço de venda desse produto. Calcule quantos por cento ele ganhou (ou perdeu) sobre o preço de custo com essa promoção.

21) Se $z = a + bi$ e $2\bar{z} + i^{24} = z - 6i^{628}$,

$$\text{calcule } |z|. \text{ Lembre-se: } |z| = \sqrt{a^2 + b^2}.$$

22) Determine a soma dos números associados às proposições **verdadeiras**.

01. A metade do replemento de um ângulo é igual ao triplo do suplemento desse ângulo, logo se trata de um ângulo obtuso.

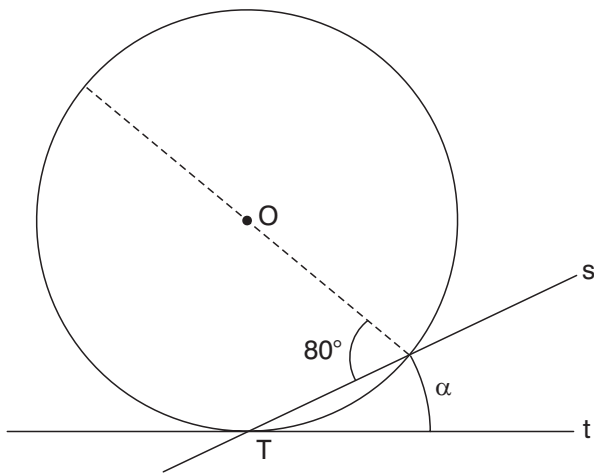
02. Um polígono regular que possui ângulo interno de 160° possui 9 diagonais que passam pelo centro.

04. O maior ângulo formado pelos ponteiros de um relógio às 8h12 é de 186° .

08. O triângulo que possui lados de 12 cm, 8 cm e 6 cm é escaleno e acutângulo.

Rascunho

- 23) Conforme a figura abaixo, **s** e **t** são, respectivamente, retas secante e tangente à circunferência de centro **O**. **T** é um ponto da circunferência comum às retas tangente e secante, e α é o ângulo formado por **t** e **s**. Calcule o número de lados do polígono regular que possui como ângulo externo o quádruplo do valor de α .



- 24) Determine a soma dos números associados às proposições **verdadeiras**.

01. Se $(x - 9, 2, x + 5)$ formam uma P.A. e $(y + 5, 4, y - 1)$ formam uma P.G.,

pode-se concluir que $\frac{y}{x}$ é um número maior que 1.

02. Sendo x um ângulo pertencente ao 1º quadrante, a solução da equação

$$\sin x + \sin^2 x + \sin^3 x + \dots = \sqrt{2} + 1,$$

é $x = 45^\circ$.

04. Com os algarismos 0, 1, 2, 5 e 8 pode-se formar mais de 100 números com algarismos distintos, compreendidos entre 5000 e 50000.

08. A palavra URUBICI possui 180 anagramas com as letras R, B e C juntas.

Rascunho

Observação: O rascunho das questões discursivas poderá ser a lápis, porém é **obrigatório** que as respostas definitivas sejam escritas com caneta azul ou preta.

Biologia/Geografia/Matemática

O mar de mortos

A violência das ondas gigantes que atingiram o Oceano Índico expôs o medo sentido pela humanidade diante da força destruidora da natureza.

Como classificar um fenômeno que segundo os cientistas mudou até o eixo de rotação da Terra? Que adjetivos utilizar para um cataclismo que deslocou ilhas inteiras e engoliu outras para sempre? Que liberou uma energia equivalente a 1 milhão de bombas atômicas como a de Hiroshima? Que começou com impressionantes 9 graus na Escala Richter, nas proximidades da costa oeste da ilha da Sumatra e teve força para atravessar 6500 km e matar gente na costa oriental da África? Que matou, segundo estimativas, mais 230 mil pessoas em doze países?

A ciranda de números despejada sobre o planeta desde que começaram a chegar as primeiras notícias da grande tragédia provocada pelo terremoto ocorrido nas profundezas do Oceano Índico soa vazia, oca, diante da magnitude do desastre. Tem, no entanto, a qualidade de funcionar quase que como um mecanismo de autopreservação emocional, uma auto-ajuda instantânea.

(VEJA, p. 47, 5 jan. 2005.)

- a) Qual é a relação geológica existente entre terremotos, maremotos e tsunamis?

- b) Em alagamentos causados por eventos como esse, há risco de doenças. Cite dois fatores que ocasionam a proliferação de doenças nessas situações.





Instruções

- 1) Leia atentamente os textos que compõem o tema antes de produzir sua redação.
- 2) Seu texto deve seguir a norma culta da Língua Portuguesa.
- 3) Com base nos textos e nas imagens, sua redação deve ter entre 25 e 30 linhas e ser produzida em caneta preta ou azul.
- 4) Não serão corrigidas redações que forem produzidas em verso.

Tema A



(Antônio Conselheiro, de Descartes Gadelha, 1997.)



Ressada das últimas décadas, evolução, Era de Aquário, esperança de transformar um mundo em crise social e ecológica. Existem várias explicações, mas crescem a cada dia as várias formas de manifestação religiosa e espiritual, das mais ortodoxas às libertárias. E mais do que em outras épocas, atividades sociais são parte das crenças, não atividades complementares.

(BIANCHINI, Fábio. *Diário Catarinense*, 17 ago. 2003.)

É natural que o homem aproxime-se da religião e espiritualidade. É quase uma reação ao racionalismo e cientificismo dos séculos 19 e 20. As pessoas perceberam que a ciência não responde a todas as perguntas e foram buscar essas respostas no misticismo.

(BIANCHINI, Pe. Francisco. *Diário Catarinense*, 17 ago. 2003.)

Tema B

Se nos períodos de paz e normalidade a riqueza financeira é um meio importante de conquistar e conservar o poder, nos de desordem e violência só um tipo de riqueza importa: a posse das armas. Nessas horas, mais pode o pobre armado do que o rico desarmado.

LAERTE



FOLHA DE S. PAULO.