

Vestibular Vocacionado

2ª FASE

24 de junho de 2007

1ª ETAPA

INSTRUÇÕES GERAIS

- Confira o Caderno de Provas, a Folha de Respostas e a Folha de Redação. Em caso de erro, comunique-se com o fiscal.
- Utilize somente **caneta** com tinta na cor **azul** ou **preta**.
- **Não assine** as folhas de respostas e a de redação, pois isso identifica o candidato, tendo como consequência a **anulação** da prova.

REDAÇÃO

- Desenvolva sua **dissertação**. Se desejar, utilize a folha-rascunho; no entanto sua **dissertação** deverá ser transcrita para a folha de prova definitiva, com um **mínimo** de 20 e um **máximo** de 30 linhas.

PROVA DISCURSIVA

- Responda às questões discursivas. Se desejar, utilize para cada uma o espaço de rascunho correspondente; no entanto suas questões deverão ser transcritas para as folhas de prova definitiva, observando a numeração correspondente a cada questão.

PROVA DE REDAÇÃO E PROVA DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO

Agronomia	3
Administração	4
Administração de Serviços Públicos	5
Ciências da Computação	6
Ciências Contábeis	7
Educação Física	8
Enfermagem – Ênfase em Saúde Pública	9
Engenharia Civil	10
Engenharia de Alimentos	11
Engenharia de Produção e Sistemas	13
Engenharia Elétrica	14
Engenharia Florestal	15
Engenharia Mecânica	16
Física	17
Fisioterapia	18
História	19
Medicina Veterinária	20
Pedagogia	21
Sistema de Informação (Bacharelado)	22
Tecnologia em Sistema de Informação	23
Tecnologia Mecânica – Modalidade: Produção Industrial de Móveis	24
Zootecnia – Ênfase em Sistemas Orgânicos de Produção Animal	25
Formulário de Matemática	27
Rascunho de Redação	28
Rascunhos	29

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação**, sustentando seu ponto de vista com argumentos consistentes.

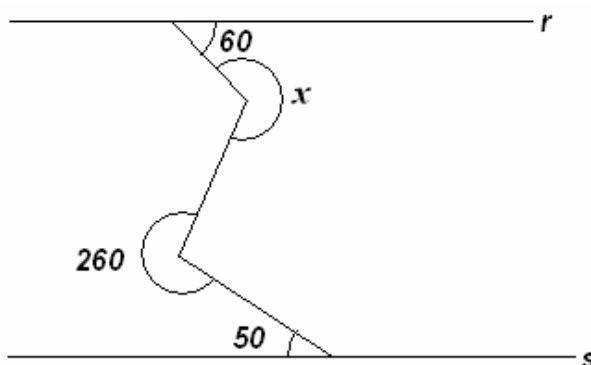
“Em um mundo globalizado não basta o produtor saber plantar ou criar animais. É preciso conhecer o que ocorre além da sua porteira, para poder tomar as decisões mais corretas.”

Prova de Conhecimento Específico**DISCIPLINA: Matemática**

1ª QUESTÃO: Resolver a equação: $\frac{x}{x-2} + \frac{4}{x-1} = 5$

2ª QUESTÃO: Sendo **r** e **s** retas paralelas, calcule a medida do ângulo x na figura abaixo, sabendo que a soma dos ângulos internos de um polígono fechado é dado pela expressão:

$Si = (n-2)180$, sendo **n** o número de lados ou ângulos do polígono.



Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação**, sustentando seu ponto de vista com argumentos consistentes.

“As feias que me perdoem, mas beleza é fundamental.”

“Nos anúncios de emprego, a famosa ironia do poeta e compositor carioca VM torna-se ainda mais cruel. Quem costuma consultar os classificados dos jornais sabe que, além da qualificação e da experiência, é comum que empresas exijam boa aparência, atestada por foto no currículo, especialmente quando a vaga é dirigida às mulheres. Para muitas pessoas, a exigência é uma senha que quer dizer: nem tente concorrer à vaga. (...) Ou seja, se proibir uma frase é algo simples, apagar o preconceito, no momento da seleção ou na vida interna das empresas, é algo bem mais difícil e depende de ações a longo prazo.”

(Atualidades Vestibular, 2006.)

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Encontre as relações entre a , b e c , para que o sistema de equações

$$\begin{cases} x + 2y + z = a \\ x + 3y + 2z = b \\ 2y + az = c \end{cases}$$

seja:

- a) incompatível, isto é, não tenha solução;
- b) compatível determinado, isto é, apresente uma única solução;
- c) compatível indeterminado, isto é, apresente infinitas soluções.

2ª QUESTÃO: Uma pirâmide reta tem como base a base do prisma reto de base quadrada, cuja aresta da base mede a e altura $2a$. Sabendo que o vértice da pirâmide é o centro da face superior do prisma, encontre a área lateral dessa pirâmide, em função de a .

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação**, sustentando seu ponto de vista com argumentos consistentes.

“O jeitinho brasileiro é um típico comportamento tihoso, em que se busca ganhar a todo custo, sem pensar nas conseqüências. E mais: o brasileiro nem percebe que usa o tal jeitinho o tempo todo. Isso porque o brasileiro promete, promete mas não faz. Diz que sabe fazer, mas não sabe.(...) Enfim leva com a barriga. (...) É de pensar se os nossos nobres administradores públicos não padecem desse estilo.”

(Vida Simples, agosto 2006.)

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Encontre a expressão de A, em função de x, y e z, sabendo que

$$\log_2 A = 3 + \frac{3}{2} \log_4 y + \log_8 x - 3 \log_{16} z$$

2ª QUESTÃO: A diagonal da base de uma pirâmide reta de base retangular mede 8 cm e forma um ângulo de 30° com o lado maior dessa base. Sabendo que o volume dessa pirâmide é 96 cm³, determine sua altura.

Prova de Redação

Observando o texto abaixo sobre a segunda geração da Web (Web 2.0), **disserte**, baseando seu ponto de vista em argumentos consistentes, quanto aos benefícios, características, aplicações, tecnologias e principais diferenças em relação à Web 1.0.

Segundo Tim O'Reilly, um dos criadores do termo Web 2.0, a regra mais importante seria desenvolver aplicativos que aproveitassem os efeitos da rede para se tornarem melhores, quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência coletiva.

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Encontre as relações entre a , b e c , para que o sistema de equações

$$\begin{cases} x + 2y + az = a \\ x + 3y + 2z = b \\ 2y + az = c \end{cases}$$

seja:

- a) incompatível, isto é, não tenha solução;
- b) compatível determinado, isto é, apresente uma única solução;
- c) compatível indeterminado, isto é, apresente infinitas soluções.

2ª QUESTÃO: Encontre a razão entre o volume de uma pirâmide reta de altura 6 cm, cuja base é um hexágono regular inscrito em circunferência de raio 5 cm, e o volume de um prisma hexagonal reto de altura 4 cm e aresta da base 2 cm.

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação**, sustentando seu ponto de vista com argumentos consistentes.

A Contabilidade permite ao empresário “enxergar” sua empresa, para saber o que possui, quanto tem de capital próprio, quanto de terceiros, quanto tem a receber, quanto a pagar, qual foi a sua evolução patrimonial, qual o histórico do faturamento. Cada vez mais o empresário necessita de um elenco de informações que norteiem suas decisões **e essas informações estão contidas em relatórios contábeis.**

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Determine os valores de a e b para que as circunferências de equações $x^2 + y^2 - 8x + 6y + 16 = 0$ e $x^2 + y^2 + (2a - b)x + (3a + 2b)y + 16 = 0$ sejam concêntricas.

2ª QUESTÃO: Determine os valores numéricos das medidas dos lados de um hexágono regular e da altura h de cada um dos triângulos que o compõe, sabendo-se que o perímetro desse hexágono é dado por $P = 4\sqrt{3}h$ cm e sua área vale $A = 24\sqrt{3}$ cm².

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação**, sustentando seu ponto de vista com argumentos consistentes.

"Nosso dever, nossa responsabilidade ética para com a sociedade, é lutar não só pelo direito constitucional de cada cidadão à prática de atividades físicas, mas para que esse direito seja garantido através da orientação e dos serviços prestados por profissionais de Educação Física." (Jorge Steinhilber)

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Biologia

1ª QUESTÃO: A fadiga muscular nos atletas funciona como um mecanismo de proteção, para impedir que se esgotem completamente as reservas de energia do organismo. Ela se manifesta através de alguns fatores como a capacidade física do atleta, a alimentação, as condições ambientais, a duração e intensidade da atividade física, o tipo de fibra muscular e a forma de contração. Esses fatores contribuem para a provável causa na falha de condução de íons no funcionamento da membrana, no processo de transporte, na bomba sódio e potássio (Na^+/K^+).

- a) Qual é o nome do transporte que ocorre na bomba sódio e potássio?
- b) Explique como é o funcionamento dessa bomba na célula.
- c) Cite uma função da bomba sódio e potássio.

2ª QUESTÃO: O infarto do miocárdio tem sido a principal causa de mortes no mundo, especialmente nos países desenvolvidos. A falta de atividades físicas e as realizadas sem orientação especializada a obesidade, o tabagismo, a alimentação inadequada, entre outros fatores, têm sido as principais causas de infarto. Baseado no enunciado, responda às questões abaixo.

- a) Por que a combinação entre cigarro e alimentos gordurosos ricos em colesterol pode trazer complicações ao sistema cardiovascular?
- b) Quando se realiza uma atividade física intensa e prolongada ocorre o aumento dos batimentos cardíacos. Qual a importância desse aumento, no processo fisiológico do organismo?
- c) Quando se leva um susto ou se tem fortes emoções ocorre o aumento dos batimentos cardíacos, podendo isso, inclusive, ser fatal. Por que ocorre o aumento dos batimentos? Qual é o hormônio liberado?

Prova de Redação

Com base na frase abaixo elabore uma **dissertação**, sustentando seu ponto de vista com argumentos consistentes.

“A influência da mídia na saúde humana”

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Biologia

1ª QUESTÃO: As mudanças climáticas no Sul do país têm contribuído para o aparecimento de novos focos do mosquito causador da dengue, uma doença infecciosa aguda. Com relação ao enunciado, responda às questões abaixo.

- a) Escreva o nome científico do mosquito, obedecendo às regras de nomenclatura científica.
- b) Qual o agente etiológico causador dessa doença?
- c) Cite três sintomas que o paciente pode apresentar, quando contaminado pela picada do mosquito.

2ª QUESTÃO: Saiu na manchete de um jornal de Santa Catarina: “Criança de 7 meses é encontrada em poder de uma quadrilha de seqüestradores e dois casais reivindicam a posse da criança”. Cada casal alega que a criança é seu filho e, para resolver o problema, a justiça determina a análise concomitante dos três sistemas de grupos sanguíneos. Após os exames de sangue, os resultados foram:

Criança: O, MN, Rh⁻

Casal 1: Mãe: B, M, Rh⁺
Pai : A, N, Rh⁺

Casal 2: Mãe: AB, M, Rh⁺
Pai : O, MN, Rh⁻

- a) Quais são os genótipos dos casais?
- b) Comprove qual casal corresponde aos pais da criança.

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação**, sustentando seu ponto de vista com argumentos consistentes.

“O engenheiro precisa cultivar, antes de tudo, o espírito de cidadania. A formação técnica exacerbada pode, em alguns casos, produzir um descolamento entre o conhecimento científico e aquilo que é útil e traz benefício para a sociedade. O saber técnico tem um grande valor, mas, assim como pode ser utilizado para melhorar a qualidade de vida do homem, pode servir como agente de degradação. Em troca de um benefício de curto prazo pode gerar problemas no médio e longo prazo.”

Hugo Marques da Rosa. Presidente do Método Engenharia.
Entrevista - Revista Engenharia - Edição 580/2007

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Encontre a expressão de M , em função de x , y e z , sabendo que

$$\log_2 M = 3 + \frac{5}{3} \log_4 y + 2 \log_8 x - 3 \log_{16} z$$

2ª QUESTÃO: Encontre a razão entre o volume de uma pirâmide reta de altura 6 cm, cuja base é um hexágono regular inscrito em circunferência de raio 4 cm e o volume do prisma hexagonal reto de altura 4 cm e aresta da base 2 cm.

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação**, relacionando a produção de alimentos, o meio ambiente e os consumidores, salientando a participação do profissional de Engenharia de Alimentos nesse processo.

“É lógico que o homem precisa da tecnologia para dela se beneficiar e melhorar sua qualidade de vida, mas não mais a qualquer preço: a sociedade está consciente de que precisa dos benefícios da industrialização, mas nunca ao custo da degradação da natureza, da poluição ambiental, do desequilíbrio da ecologia.[...] Essa mesma consciência preservacionista atingiu o consumidor e o fez relacionar os alimentos com as questões ambientais. Afinal, quais as diferenças entre as características de um alimento produzido por um processo limpo, que não agride a natureza, e de um alimento produzido por processos poluentes, que originam resíduos agressivos à natureza? Um contingente cada vez maior de consumidores de alimentos já se pergunta sobre tais diferenças, decidindo-se não só por aqueles que não afetam a sua saúde, mas também que não impliquem danos à saúde do ambiente.”

(PANETTA, José César. Alimentos e Meio Ambiente: as reações do consumidor. *Revista Higiene Alimentar*, n. 132, Junho de 2005. Disponível em <<http://www.higienealimentar.com.br/revista/ed132/edito.htm>>. Acesso em: 20 mar. 2007.)

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Observe as questões abaixo, em relação à demanda do leite e seus derivados.

- a) Em um laticínio X, o custo da industrialização de n unidades de um certo derivado do leite é dado pela função $C(n) = n^2 + n + 900$ em reais, sabendo que são industrializados $n(t) = 25t$ unidades durante t horas de trabalho. Calcule quanto é gasto em 3 (três) horas de trabalho.
- b) O equilíbrio do mercado de três laticínios é representado pelo sistema

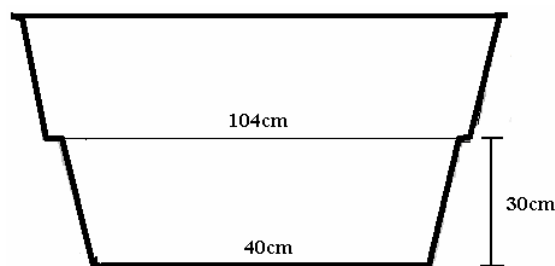
$$\begin{cases} -0,2x + 0,2y + 0,1z = 0 \\ 0,1x - 0,3y + 0,3z = 0 \\ 0,1x + 0,1y - 0,4z = 0 \\ x + y + z = 1 \end{cases}$$

Encontre o percentual de cada laticínio para esse sistema em equilíbrio.

2ª QUESTÃO: Em uma ETA – Estação de Tratamento de Água – de uma indústria frigorífica, um operador necessita realizar as seguintes tarefas:

- a) Preparar uma solução de sulfato de alumínio com concentração de 40 ppm ($1 \text{ ppm} = 1 \text{ mg/L}$), para encher uma caixa na forma de dois troncos de cone regular, cujo volume do segundo tronco de cone aumenta 10% em relação ao volume do primeiro. Considere, na figura abaixo, $\pi = 3,14$ e as medidas internas do primeiro tronco de cone.

Calcule o volume em litros dessa caixa, para encontrar a quantidade mínima de massa de sulfato de alumínio, $M = C \cdot V$, em que M é a massa do sulfato de alumínio em miligramas, C é a concentração em ppm e V é o volume em litros.



Figura

- b) Para controlar a qualidade microbiológica da água da indústria é necessária uma concentração de 1 ppm de residual de cloro, a fim de garantir a boa qualidade da água a ser consumida. Considere que o consumo de água na indústria é de $150 \text{ m}^3/\text{h}$. Calcule quantos litros de solução de cloro são gastos em uma hora de operação, sabendo que 1 ppm de residual de cloro é igual a $0,1 \text{ ml}$ de cloro por litro de água.

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação**, sobre a importância da inovação tecnológica em produtos ou processos, para o futuro da competitividade brasileira. Sustente seu ponto de vista com argumentos consistentes.

“Pesquisas realizadas recentemente pelo IBGE e pelo IPEA indicam que 33% das empresas brasileiras inovam. Em relação à exportação, a tecnologia participa com 1,7% da balança comercial. Esses números, no entanto, não desmerecem o conjunto das empresas inovadoras brasileiras, responsáveis por 25,9% do faturamento industrial e por 13,2% do emprego gerado.” (Brasil inovador, 2006.)

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Encontre as soluções do sistema de equações
$$\begin{cases} \cos(x + y) = \frac{1}{2} \\ x - y = \pi \end{cases}, \text{ no intervalo } 0 \leq x \leq 2\pi.$$

2ª QUESTÃO: O acesso a uma base militar é feito por meio de um crachá de identificação contendo 3 símbolos do conjunto {estrela, triângulo, círculo, losango, quadrado}, seguidos das quatro letras do conjunto {A,B,C,D}. Sabendo que os crachás se diferem pelos tipos dos símbolos e pela ordem das letras, e que somente os crachás dos oficiais podem ter a estrela, determine o número de crachás que podem ser confeccionados referentes aos militares que não são oficiais.

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação**, sustentando seu ponto de vista com argumentos consistentes, enfocando a contribuição do engenheiro eletricista na luta contra o aquecimento global.

“Estudos recentes sugerem que dentro de 50 ou 100 anos a Amazônia pode secar ou morrer. Ambientalistas e cientistas de todo o mundo defendem um plano emergencial para a redução das emissões do gás dióxido de carbono, em que o uso de tecnologias limpas é de fundamental importância.”

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Uma pirâmide reta tem por base a base de um prisma reto de base quadrada de aresta **a**, altura **2a**; além disso, o vértice da pirâmide é o centro da face superior do prisma. Essa pirâmide foi seccionada por um plano paralelo à base, no ponto médio de sua altura, resultando desse modo um tronco de pirâmide. Sabendo que a área da base da pirâmide está para a área da secção transversal assim como a altura da pirâmide está para a distância entre a secção transversal e o vértice, escreva a expressão da diferença entre o volume do prisma e o volume do tronco de pirâmide função de **a**.

2ª QUESTÃO: Encontre as relações entre **a**, **b** e **c**, para que o sistema de equações

$$\begin{cases} x + 2y + z = a \\ x + 3y + 2z = b \\ 2y + az = c \end{cases}$$

seja:

- a) incompatível, isto é, não tenha solução;
- b) compatível determinado, isto é, apresente uma única solução;
- c) compatível indeterminado, isto é, apresente infinitas soluções.

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação**, sustentando seu ponto de vista com argumentos consistentes.

“Dentre as atividades econômicas que mais cresceram no Sul do Brasil, nos últimos anos, encontra-se o cultivo de pinus. Esse cultivo ocupa 600 mil hectares, em extensas áreas, principalmente no Planalto Sul de Santa Catarina. Considerando o crescimento do parque industrial, em função do aumento da demanda por madeira e papel, a área total cultivada com o pinus pode crescer acima de 100 % nos próximos 10 a 15 anos. Os críticos rotulam essa atividade como um ‘deserto verde’. Os defensores demonstram que essa é uma das melhores opções para garantia de bom retorno econômico para o produtor rural.”

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Resolver a equação: $1 + \sqrt{3x - 5} = x$

2ª QUESTÃO: Se as funções f e g são tais que $f_{(x)} = 2x - 1$ e $f \circ g_{(x)} = 2x^2 + 1$, determine a :

- a) função $g(x)$;
- b) função composta $g \circ f_{(x)}$;
- c) função inversa de $f_{(x)}$ ou $f_{(x)}^{-1}$;
- d) composta de $f(f_{(x)}^{-1})$.

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação**, em termos das possibilidades de colocação do engenheiro mecânico em um mercado de trabalho globalizado. Sustente seu ponto de vista com argumentos consistentes.

“Com base nas estatísticas de emprego, a Engenharia Mecânica é descrita como a carreira que oferece maior flexibilidade de escolhas na carreira. Em 2002, mais de 200 mil pessoas estavam empregadas como engenheiros mecânicos nos Estados Unidos, o que representa 15% de todos os engenheiros. Por outro lado, tais profissionais têm alcançado sucesso em atividades que vão além dos objetivos mais específicos da sua formação, como gestão empresarial, avaliação de investimentos e de gestão de recursos humanos. Além de ser considerado o mais amplo entre os campos tradicionais da Engenharia, há muitas oportunidades de especialização em segmentos industriais e tecnológicos, como a indústria aeronáutica, o setor automotivo, a indústria de base e a de equipamentos industriais.”

(Baseado em texto do livro 'Introdução à Engenharia Mecânica' de J. Wickert, Editora Thomson, São Paulo, 2006.)

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Uma pirâmide reta tem por base a base do prisma reto de base quadrada, aresta **a** e altura **2a**. Além disso, o vértice da pirâmide é o centro da face superior do prisma e a pirâmide foi seccionada por um plano paralelo à base no ponto médio de sua altura. Sabendo que a área da base da pirâmide está para área da secção transversal, assim como a altura da pirâmide está para a distância entre a secção transversal e o vértice, encontre o volume do tronco de pirâmide resultante em função de **a**.

2ª QUESTÃO: Determine a equação da circunferência de centro na origem e que passa pelos pontos de interseção da parábola $y = \frac{x^2}{16}$ com a elipse $\frac{x^2}{32} + \frac{y^2}{2} = 1$.

Prova de Redação

Com base nas informações do texto abaixo elabore uma **dissertação**, sustentando seu ponto de vista com argumentos consistentes.

“A Física está em toda parte. Temos contato com ela diariamente. Usamos Física o tempo todo para andar, falar, comer ou praticar esportes, mesmo que não tenhamos consciência disso. A Física também está presente nos aparelhos que tornam nossa vida mais fácil e confortável. Além de saciar nossa sede de conhecimentos, a compreensão do mundo também permite o desenvolvimento de empreendimentos úteis à sociedade...

Em uma sociedade que cada vez mais vive das explicações e dos artefatos que a ciência lhe fornece, podemos dizer que a aprendizagem dos assuntos tratados na Física é de grande utilidade para os futuros cidadãos?”

(Adaptação do texto extraído do Folheto: “Tem Física no seu Caminho”, da Sociedade Brasileira de Física, 2007.)

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Encontre os valores de k para os quais o ponto $P(k, k-1)$ pertence à circunferência de equação $x^2 - 6y - 4x + y^2 + 3 = 0$.

2ª QUESTÃO: Encontre os valores numéricos da altura e da área de um triângulo equilátero cujo semi-perímetro é 6 cm.

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação** que aborde a importância dos aspectos formadores do Profissional Fisioterapeuta.

Segundo o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), “a profissão Fisioterapia é definida como uma ciência da Saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por traumas e por doenças adquiridas. Apresenta sua fundamentação em suas ações através de mecanismos terapêuticos próprios, sistematizados pelos estudos da Biologia, das ciências morfológicas, das ciências fisiológicas, das patologias, da bioquímica, da biofísica, da biomecânica, da cinesiologia, da sinergia funcional, e da cinesio-patologia de órgãos e sistemas do corpo humano e as disciplinas comportamentais e sociais”. (www.coffito.org.br)

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Biologia

1ª QUESTÃO: A medula vertebral (espinhal) é um feixe de nervos que vai da base do cérebro até a cintura. Lesões sérias na medula interrompem o envio de impulsos do cérebro para todas as partes do organismo abaixo da área danificada, mas se percebeu que, em sessões de fisioterapia em pacientes tratados com a estimulação elétrica neuromuscular, eles estavam readquirindo movimento e sensibilidade nos membros afetados, voluntariamente, mesmo que de maneira parcial. Sobre a medula vertebral, responda:

- a) a que tipo de sistema nervoso a medula vertebral pertence?
- b) quais são as substâncias interna e externa que compõem a medula espinhal?
- c) qual é a função da medula espinhal?

2ª QUESTÃO: Alguns jogadores de futebol possuem uma grande habilidade em disparar fortes chutes. Trata-se de jogadores que possuem músculos rápidos e com alta capacidade de contrair-se em frações de segundos. Esses atletas apresentam fibras musculares estriadas esqueléticas bem diferenciadas e muito innervadas. Com relação ao enunciado, responda às questões abaixo.

- a) Descreva as principais características das fibras estriadas esqueléticas.
- b) Explique o processo da contração muscular.
- c) Um bom condicionamento físico permite ao atleta uma melhor oxigenação dos tecidos. Qual a importância do oxigênio, na contração muscular?

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação**, analisando o cenário de fuga humana apresentado – de refugiados climáticos – considerando o contexto nacional e, principalmente, suas consequências sociais e econômicas.

O documentário *An Inconvenient Truth* (Uma Verdade Inconveniente), que tem o ex-vice-presidente americano, Al Gore, como idealizador e também estrela, chama a atenção sobre o risco do aquecimento global. Não por acaso esse tema vem ocupando, nos últimos meses, espaço significativo da mídia. Dentre uma série de consequências estima-se que a mudança climática decorrente do aquecimento global transformará milhões de pessoas em refugiados, quando suas casas sucumbirem a secas ou a inundações – seria a maior migração da história.

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Língua Portuguesa

1ª QUESTÃO: Comente a oração “Dominar a língua, em qualquer de seus aspectos, é ferramenta para se avançar na vida”.

2ª QUESTÃO: Leia com atenção a tira abaixo.



No segundo quadrinho da tira há uma vírgula e o terceiro quadrinho sugere a retirada do sinal de pontuação.

- Explique o sentido da oração com o sinal de pontuação.
- Explique o sentido da oração sem o sinal de pontuação.

Prova de Redação

A partir da notícia de jornal mostrada abaixo elabore uma **dissertação**, enfocando a participação do médico veterinário na proteção e manutenção da saúde animal, visando à produção e à exportação de carne.

“Enfim, ontem, catarinenses de várias áreas, incluindo produtores de suínos, bovinos, lideranças de agroindústrias, da indústria, técnicos e políticos sentiram a alegria da conquista de uma luta de muitos anos: a comissão técnica da Organização Internacional de Saúde Animal (OIE) reconheceu Santa Catarina como área livre de aftosa sem vacinação.”

(BENETTI, S. OIE, A conquista mais trabalhada. **Diário Catarinense**, Florianópolis, sábado, 24 de fev. 2007, p. 13.)

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Biologia

1ª QUESTÃO: Conforme a capacidade de regulação térmica, os animais podem ser divididos em homeotérmicos e pecilotérmicos. Explique o que são animais homeotérmicos e o que são animais pecilotérmicos.

2ª QUESTÃO: Muito se tem falado do uso de células-tronco na terapia de diversas doenças.

Em relação a isso,

- a) explique o que são células-tronco;
- b) cite os dois tipos básicos conhecidos;
- c) cite onde cada tipo pode ser obtido.

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação** sobre a importância da programação da TV aberta para a formação cultural do indivíduo, sustentando o seu ponto de vista com argumentos consistentes.

Qual é a letra? – Soletrando

“A soletração já foi uma ferramenta de aprendizado tradicional, mas hoje é demonizada pelos adeptos do construtivismo, corrente dominante entre os educadores . Há quem ache o concurso um desserviço, por estimular a prática da ‘decoreba’; isso é uma crítica fora do lugar. O Programa não pretende ser uma aula de português. A intenção é oferecer uma brincadeira com algum conteúdo cultural, diz Luciano Huck. Além disso, o simples fato de a TV aberta colocar português em pauta já merece aplauso. O quadro fornece dicas gramaticais e informações sobre as palavras. E as seletivas motivaram estudantes a ler e pesquisar pelo país afora.” (Veja, 14 de março, 2007.)

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Língua Portuguesa

1ª QUESTÃO: Em relação ao texto abaixo comente a importância da atividade lúdica no desenvolvimento para a aprendizagem.

“A atividade lúdica, inerente a toda criança, é vista como nova forma e possibilidade de ela entender a realidade, por poder vivenciar situações de seu dia-a-dia. Isso acaba propiciando-lhe o desenvolvimento em vários sentidos.”

2ª QUESTÃO: Leia com atenção a tira abaixo.



No primeiro quadrinho há um erro em relação ao emprego do sujeito.

- Identifique esse erro.
- Faça a correção e justifique-a.

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação** sobre a importância da internet na educação moderna, apontando vantagens e desvantagens para as pessoas que buscam novas informações. Sustente seu ponto de vista com argumentos consistentes.

A Rede Mundial de Computadores (internet) possibilita às pessoas, dos mais diversos níveis, a conexão de computadores por todo o planeta, transformando-se em uma fonte riquíssima para a busca do conhecimento. Estabelecimentos de ensino utilizam a internet no seu dia-a-dia, sendo fonte indispensável para alunos e professores, na busca da informação. Saber encontrar a fonte segura e certa é obrigação de cada um, quando busca conhecer novas fronteiras do conhecimento em que a informação se renova a cada instante. Encontrar o documento adequado nos vários *sites* de busca, ler e interpretar – e não “copiar/colar” – para depois escrever sobre o assunto é um desafio que devemos encarar com responsabilidade e sabedoria.

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Determine os valores de a e b para que as circunferências de equações $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 4 = 0$ e $x^2 + y^2 + (2a - b)x + (2a + 3b)y + 4 = 0$ sejam concêntricas.

2ª QUESTÃO: Determine os valores numéricos das medidas dos lados de um hexágono regular e da altura h de cada um dos triângulo que o compõe, sabendo que o perímetro desse hexágono é dado por $P = 4\sqrt{3}h$ cm e sua área vale $A = 24\sqrt{3}$ cm².

Prova de Redação

Baseado na declaração abaixo, argumente sobre a mudança do enfoque da rede internet, com seus diferentes serviços e aplicações, sobre o porquê dessa mudança e sobre as alterações e inovações tecnológicas e empresariais (modelos de negócios) exigidas.

O norte americano Vinton Cerf, vice-presidente do Google, prevê uma explosão na oferta de serviços disponíveis on-line. “Já estamos vivendo uma fase de transição, em que a internet deixa de ser uma rede de conexão de dados e pessoas para tornar-se uma *rede de todas as coisas*”.

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Sendo $\log 432 = p$ e $\log 216 = q$, encontre $\log 6$ em função de p e q .

2ª QUESTÃO: A distância entre os pontos $A(3,a)$ e $B(7,1)$ é $\sqrt{41}$. Determine o valor de a .

Prova de Redação

Com base no texto abaixo elabore uma **dissertação**, sustentando seu ponto de vista com argumentos consistentes.

A responsabilidade empresarial, em relação ao meio ambiente, tem um papel fundamental na garantia da preservação ambiental e na definição da qualidade de vida dos seres humanos.

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Encontre os valores de k para os quais o ponto $P(k, k-1)$ pertence à circunferência de equação $x^2 - 6y - 4x + y^2 - 7 = 0$.

2ª QUESTÃO: O perímetro de um triângulo equilátero de altura h é $P = 2\sqrt{3}h$ cm e a área é $A = 4\sqrt{3}$ cm². Encontre os valores das medidas dos lados e da altura desse triângulo.

Prova de Redação

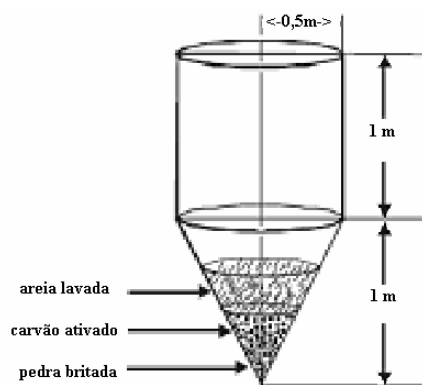
Disserte a respeito do papel do zootecnista, em relação à realidade apresentada abaixo.

Segundo a Revista Veja, de 1º de novembro de 2006, existe há cerca de dois anos uma crise no agronegócio brasileiro, devido ao câmbio desfavorável para os brasileiros e às barreiras impostas pelos países compradores, fatores que trouxeram queda nas exportações. Esse quadro, embora desinteressante para os fazendeiros, tende a beneficiar a população em geral, pois os alimentos ficam mais baratos no Brasil graças ao aumento da oferta no mercado interno. Já ao longo do ano de 2007, segundo a mesma revista, essa situação tende a se inverter, de modo que os produtores devam recompor suas margens de lucro, aumentando assim o preço dos alimentos.

Prova de Conhecimento Específico

DISCIPLINA: Matemática

1ª QUESTÃO: Em muitos municípios da região Oeste de Santa Catarina a qualidade da água na zona rural não é boa e, em alguns casos, é necessário seu tratamento. Tendo essa consciência um agricultor mandou construir um reservatório-filtro formado por um cilindro circular reto de $1m$ de altura e raio da base $0,5m$, na parte superior, e por um cone circular reto de $1m$ de altura, na parte inferior (como indica a figura abaixo). Até $\frac{2}{3}$ da altura da parte cônica colocaram-se camadas de pedra britada, carvão ativado e, finalmente, de areia lavada.



Figura

- a) Considerando o interior do reservatório cheio de água, calcule o volume ocupado pela água contida acima da camada de areia lavada.

2ª QUESTÃO: Um zootecnista analisou vinte novilhas da raça holandesa, durante os primeiros 600 dias de idade, e observou que:

- a) o crescimento peso-idade das novilhas é dado pela função $y = 1486,80(1 - 0,9737e^{-0,0007.t})$. Com base nessa função, determine qual o peso aproximado com que nasceram as novilhas;
- b) os piquetes de pastagem para esse grupo de novilhas devem ser retangulares, cada um com área de 2.800 m^2 . Supondo que, individualmente, o piquete deva usar somente 220 m de cerca, calcule as dimensões de cada um.

Formulário de Matemática

Volume do prisma	$V = S_b \cdot h$
Volume da pirâmide	$V = \frac{S_b h}{3}$
Volume do tronco do cone	$V = \frac{\pi h}{3} (R^2 + R \cdot r + r^2)$
Área do trapézio	$A = \frac{h(B + b)}{2}$
$\cos(x + y) = \cos x \cdot \cos y - \sin y \cdot \sin x$	$\sin(x + y) = \sin x \cdot \cos y + \sin y \cdot \cos x$
Mudança da base logarítmica	$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$
Termo geral da PA	$a_n = a_1 + (n - 1)r$
Termo geral de uma PG	$a_n = a_1 q^{n-1}$
Soma dos n termos da PA é dada por	$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}$
Soma dos n termos da PG é dada por	$S_n = \frac{a_1(q^n - 1)}{q - 1}$
Termo geral do binômio de Newton	$T_{p+1} = \binom{n}{p} x^p a^{n-p}$
Volume da esfera	$V = \frac{4\pi r^3}{3}$
Superfície da esfera	$S = 4\pi r^2$
Superfície do cilindro	$S = 2\pi r h$
Volume do cone	$V = \frac{\pi r^2 h}{3}$
Superfície do triângulo equilátero	$S = \frac{Q^2 \sqrt{3}}{4}$

Título:	
----------------	--

01. _____

10. _____

20. _____

30. _____

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

