

F06559



BC
E07231

IVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL

"Educando para a cidadania consciente"

UFSM
Biblioteca Central

PROVA DE SELEÇÃO PARA 2006

UFSM
Biblioteca Central

MECÂNICA

ELETROTÉCNICA

AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

(PÓS 1º ANO)

UFSM
Biblioteca Central

Inscrição nº _____



LÍNGUA PORTUGUESA

A onda dos orgânicos

O interesse das grandes redes de hipermercados pelos orgânicos, aqueles produzidos sem agrotóxicos ou fertilizantes artificiais, é uma demonstração do potencial desse mercado no Brasil. Supermercados de todo o país aderem neste mês à Semana dos Alimentos Orgânicos e prometem repeti-la todos os anos. O Carrefour tem uma fazenda em Mato Grosso para abastecer suas lojas brasileiras de orgânicos certificados. O Pão de Açúcar criou uma quinta-feira "orgânica" e gôndolas exclusivas em boa parte de seus mercados. A demanda cresce 30% ao ano, de acordo com uma das entidades que certificam esse tipo de alimento.

A produção de orgânicos, segundo conceitos internacionais, usa solos desintoxicados e água sem risco de poluição e atende também a normas quanto à qualidade de vida dos trabalhadores rurais. Como é impossível para o consumidor fiscalizar pessoalmente a produção de orgânicos, uma forma de avaliá-los é o selo de uma entidade certificadora. Há vinte delas atuando no Brasil. Elas ainda não são reconhecidas pelo Ministério da Agricultura, que oficializará a certificação em 2006. Algumas têm o respaldo de entidades internacionais. O preço costuma ser entre 30% a 100% mais alto que o de produtos convencionais, mas o aumento da procura vem reduzindo a diferença. Deve-se atentar para termos como "biodinâmico" e "hidropônico", que não se referem a orgânicos.

Revista VEJA, 7/09/2005

1. Para servir como exemplo de demonstração de interesse pelos orgânicos, só não se pode afirmar que o autor do texto tenha citado com essa finalidade

- a criação da Semana dos Alimentos Orgânicos.
- a intenção, por parte de supermercados, de repetir a Semana dos Alimentos Orgânicos todos os anos.
- o crescimento, segundo uma entidade certificadora, de 30% ao ano pela procura de produtos orgânicos.
- a quinta-feira "orgânica" do Pão de Açúcar.
- o não reconhecimento das entidades certificadoras pelo Ministério da Agricultura.

2. Compare as afirmações feitas a seguir com as idéias veiculadas pelo texto e assinale-as com V (verdadeira) ou F (falsa).

- A produção de orgânicos é fiscalizada, no Brasil, por entidades certificadoras não oficiais.
- O selo de qualidade dos produtos orgânicos, utilizado no Brasil, não é reconhecido oficialmente pelo Ministério da Agricultura.
- O interesse das grandes redes de hipermercados pelos orgânicos deve-se à preocupação desses grandes investidores com a saúde pública.

A seqüência correta é

- V – V – V.
- V – V – F.
- F – V – V.
- F – F – V.
- F – F – F.

3. As palavras ou expressões podem ser usadas em sentido denotativo ou em sentido conotativo. Dentre as opções, a única que, no texto, apresenta sentido conotativo é

- "onda" (no título do texto).
- "alimento" (linha 15).
- "produção" (linha 16).
- "trabalhadores rurais" (linha 20).
- "preço" (linha 28).

4. O título do texto é uma frase nominal. Assinale a alternativa em que se encontra uma frase com a mesma classificação.

- A nova onda são os produtos orgânicos.
- Os produtos orgânicos parecem mais saudáveis.
- Em todos os mercados, encontram-se produtos orgânicos.
- Os efeitos dos produtos orgânicos sobre a saúde.
- Os supermercados investem nos produtos orgânicos.

5. Todas as opções desta questão deveriam apresentar palavras ou expressões que exercessem a função de objeto direto no texto. Houve, porém, um erro. Identifique-o.

- "uma demonstração" (linha 04)
- "uma fazenda" (linha 08)
- "uma quinta-feira 'orgânica'" (linha 11)
- "solos desintoxicados" (linha 17)
- "a certificação" (linha 26)

6. As cinco expressões a seguir apresentam a mesma característica: iniciam por preposição. Quatro dentre elas funcionam no texto para expressar circunstância adverbial, ou seja, são adjuntos adverbiais. A única que não exerce essa função sintática é

- a) "neste mês" (linha 06).
- b) "em Mato Grosso" (linha 09).
- c) "de orgânicos" (linha 16).
- d) "no Brasil" (linha 24).
- e) "em 2006" (linha 27).

7. Na frase "A demanda cresce 30% ao ano, de acordo com uma das entidades que certificam esse tipo de alimento" (linha 13) há

- a) dois verbos de ligação.
- b) um verbo intransitivo e um verbo transitivo direto.
- c) dois verbos transitivos diretos.
- d) um verbo transitivo indireto e um verbo intransitivo.
- e) um verbo transitivo direto e um verbo transitivo indireto.

8. Sublinhe, no fragmento seguinte, as palavras empregadas como substantivos.

"O interesse das grandes redes de hipermercados pelos orgânicos, aqueles produzidos sem agrotóxicos ou fertilizantes artificiais, é uma demonstração do potencial desse mercado no Brasil." (linhas 01 a 05)

Após analisar o emprego das palavras na frase acima, conclui-se que não há dois substantivos na opção

- a) interesse / redes.
- b) hipermercados / orgânicos.
- c) agrotóxicos / fertilizantes.
- d) artificiais / demonstração.
- e) potencial / mercado.

9. Os verbos "prometem" (linha 07) e "criou" (linha 11) estão, respectivamente, no

- a) presente do indicativo e pretérito imperfeito do subjuntivo.
- b) presente do subjuntivo e pretérito perfeito do indicativo.
- c) presente do indicativo e pretérito perfeito do indicativo.
- d) pretérito imperfeito do indicativo e pretérito mais-que-perfeito do indicativo.
- e) pretérito imperfeito do subjuntivo e pretérito imperfeito do indicativo.

10. Assinale a alternativa cuja palavra apresenta hiato.

- a) "brasileiras" (linha 10).
- b) "boa" (linha 12).
- c) "rurais" (linha 20).
- d) "certificação" (linha 27).
- e) "aumento" (linha 30).

11. Assinale o item em que as duas palavras apresentam dígrafo

- a) "interesse" (linha 01) e "qualidade" (linha 19).
- b) "abastecer" (linha 09) e "trabalhadores" (linha 20).
- c) "exclusivas" (linha 12) e "algumas" (linha 27).
- d) "que" (linha 14) e "pessoalmente" (linha 22).
- e) "são" (linha 25) e "certificação" (linha 27).

12. Assinale a alternativa em que todas as palavras, quanto ao acento tônico, possuem a mesma classificação.

- a) aqueles / artificiais / demonstração
- b) potencial / mercado / Brasil
- c) supermercados / país / abastecer
- d) repetir / criou / mercados
- e) cresce / entidades / certificam

13. Tomando por base a relação dos pronomes com as palavras do texto, ou seja, considerando o emprego dos pronomes, indique se as afirmativas seguintes são V (verdadeiras) ou F (falsas).

- () O pronome demonstrativo "aqueles" (linha 02), refere-se a orgânicos.
- () O pronome demonstrativo "este", expresso em "neste" (linha 06), refere-se a setembro de 2005.
- () O pronome possessivo "suas" (linha 09), indica que as lojas pertencem ao Carrefour.
- () O pronome indefinido "algumas" (linha 27) refere-se a entidades certificadoras e acrescenta a idéia de que não se refere a todas as vinte que atuam no Brasil.

A seqüência correta é

- a) V – F – V – V.
- b) F – V – F – V.
- c) V – V – V – V.
- d) V – F – V – F.
- e) F – V – V – F.

14. Analise cuidadosamente cada uma das três afirmações a seguir e veja se são corretas ou incorretas.

- I. Em "repeti-la" (linha 07), temos duas palavras: o infinitivo do verbo "repetir" ligado, por meio do hífen, ao pronome pessoal oblíquo "a".
- II. Em "avaliá-los" (linha 23), o pronome pessoal oblíquo "os" representa o substantivo "orgânicos".
- III. A palavra "o" em "que o de" (linha 29), está empregada como pronome demonstrativo, podendo ser substituída pela palavra "aquele" sem nenhum prejuízo para o significado da frase em que se encontra.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas I e II.
- d) apenas II e III.
- e) I, II e III.

15. Cada palavra sublinhada está identificada por uma letra. Assinale a letra correspondente ao núcleo da função sintática de sujeito, que é exercida, no texto, pela expressão

"O interesse das grandes redes de hipermercados
 a b c d
 pelos orgânicos" (linha 01).

16. Atribua V (verdadeiro) ou F (falso) a cada enunciado abaixo.

- () A forma verbal "tem" (linha 08) não está acentuada porque apresenta sujeito no singular, enquanto "têm" (linha 27) possui sujeito no plural.
- () As palavras "de" (linha 29) e "da" (linha 30) não estão acentuadas por serem átonas.
- () Se as palavras de e da forem empregadas como monossílabos tônicos serão acentuadas.

A sequência correta é

- a) V – V – V.
- b) V – V – F.
- c) F – V – V.
- d) F – F – V.
- e) F – F – F.

17. A apresentação da frase "A produção de orgânicos usa solos desintoxicados" em discurso indireto é

- a) "A produção de orgânicos usa solos desintoxicados" – falou o autor.
- b) – A produção de orgânicos usa solos desintoxicados – declarou o autor.
- c) O autor disse: "a produção de orgânicos usa solos desintoxicados".
- d) – A produção de orgânicos – declarou o autor – usa solos desintoxicados.
- e) O autor disse que a produção de orgânicos usa solos desintoxicados.

18. A palavra "quinta-feira" (linha 11) flexiona-se em número pluralizando os dois elementos: quintas-feiras. Dentre as palavras das alternativas, a única que pluraliza seguindo a mesma regra é

- a) alto-falante.
- b) amor-perfeito.
- c) beija-flor.
- d) pé-de-moleque.
- e) guarda-roupa.

19. Assinale a alternativa que completa, respectivamente, as lacunas com os verbos na 2ª pessoa do singular do modo imperativo, de acordo com a norma culta.

_____ pratos congelados produzidos pela empresa paulista Grumo. Não _____ produtos de marcas desconhecidas.

- a) Coma / compra
- b) Coma / compras
- c) Come / compres
- d) Comes / compres
- e) Come / compre

20. Observe a grafia das palavras "desse" (linha 05) e "usa" (linha 17). Assinale a alternativa em que o espaço da primeira palavra pode ser preenchido com ss e o da segunda com s.

- a) auntos / rudea.
- b) paagem / redondea.
- c) exceão / quae.
- d) exceo / análie.
- e) discuão / amiade.

CIÊNCIAS

Resolva as questões de 21 a 27 baseando-se no seguinte texto.

Joana fez bolachas e utilizou como fermento químico “bicarbonato de amônio” (NH_4HCO_3), que sofre decomposição originando NH_3 , CO_2 e H_2O . Joana não permitiu que sua filha, Margarete, ingerisse bolachas quentes justificando que as mesmas possuam NH_3 , que é tóxico mas, que, enquanto as bolachas esfriavam o NH_3 saía e então Margarete e suas amigas poderiam consumi-las.

21. Pode-se afirmar corretamente que o bicarbonato de amônio e o gás carbônico são, respectivamente,

- a) ácido e base.
- b) ácido e sal.
- c) base e óxido.
- d) sal e base.
- e) sal e óxido.

22. Em uma molécula de NH_3 tem-se

- a) duas ligações covalentes e uma ligação iônica.
- b) duas ligações covalentes e duas ligações iônicas.
- c) três ligações iônicas.
- d) três ligações covalentes.
- e) quatro ligações covalentes.

23. O carbono presente no bicarbonato é o ^{12}C , mas sabe-se que também existe ^{14}C , que é utilizado para avaliar a idade de fósseis. Pode-se afirmar corretamente que ^{12}C e ^{14}C e que ^{14}C e ^{14}N , entre si, respectivamente,

- a) isótopos e isótonos.
- b) alótropos e isótopos.
- c) isótopos e isóbaros.
- d) isótonos e isóbaros.
- e) isóbaros e isótonos.

24. A amônia também pode ser obtida pela reação: $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$

Marque a alternativa que apresenta, respectivamente, o tipo de reação de obtenção de amônia e o ajustamento correto para sua equação.

- a) reação de análise; 1: 3: 2
- b) reação de síntese; 1: 3: 2
- c) reação de síntese; 2: 2: 4
- d) reação de simples troca; 2: 2: 4
- e) reação de dupla troca; 1: 3: 2

25. Sabe-se que o número atômico do N é 7 e que, quando o mesmo se liga a um metal pode originar o ion N^{3-} .

A distribuição eletrônica, em subníveis para o ion N^{3-} é

- | | |
|-------------------------|----|
| a) 2, 5 | 2. |
| b) 2, 6 | 3. |
| c) $1s^2$ $2s^2$ | |
| d) $1s^2$ $2s^2$ $2p^3$ | 4. |
| e) $1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ | 5. |

26. Leia com atenção.

“A classificação dos seres vivos baseia-se nas (1) existentes entre eles e também nas (2) que se estabelecem durante o processo de evolução.”

As sentenças que substituem corretamente os números são, respectivamente,

- | | |
|--|----|
| a) semelhanças – relações de parentesco. | ma |
| b) diferenças – relações de grupo. | do |
| c) semelhanças – relações de gênero. | a) |
| d) diferenças – relações de parentesco. | |
| e) diferenças – relações de gênero. | b) |

27. As doenças que são causadas respectivamente por vírus, bactérias e protozoários são

- | | |
|---|----|
| a) Aids – Doença de Chagas – Difteria. | c) |
| b) Tuberculose – Varicela – Disenteria. | d) |
| c) Poliomielite – Dengue – Sarampo. | e) |
| d) Caxumba – Tétano – Malária. | |
| e) Aids – Raiva – Hanseníase. | |

28. Leia com atenção as afirmativas abaixo.

- I. O processo de implantação da célula-ovo no útero é chamado nidação.
- II. A ovulação é o processo pelo qual o óvulo libera o ovário para que ocorra o processo de fecundação.
- III. A placenta é utilizada apenas como proteção do feto contra impactos e para a eliminação das sobras.

- A opção correta quanto as afirmativas é
- | | |
|---|----|
| a) apenas a afirmativa I está correta. | hi |
| b) apenas a afirmativa II está correta. | de |
| c) apenas a afirmativa III está correta. | pr |
| d) todas as afirmativas estão corretas. | a) |
| e) nenhuma das alternativas está correta. | b) |
| | c) |
| | d) |
| | e) |

29. As funções abaixo são realizadas por estruturas celulares. Relacione a estrutura com a função que realiza:

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 1. Reticulo endoplasmático | () Coordenação das funções celulares |
| 2. Mitocondria | () Fabricação de proteínas |
| 3. Ribossomo | () Armazenamento de substâncias |
| 4. Núcleo | () Transporte de substâncias |
| 5. Vacúolo | () Liberação de energia |

A alternativa que contém a relação correta é

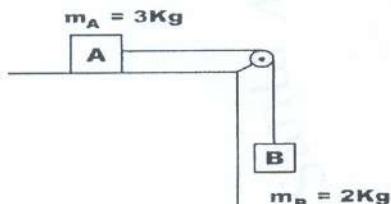
- 1 - 4 - 3 - 2 - 5
- 2 - 1 - 4 - 5 - 3
- 3 - 5 - 2 - 4 - 1
- 4 - 3 - 5 - 1 - 2
- 5 - 2 - 1 - 3 - 4

30. Considerando o filo dos artrópodos, marque a alternativa que se refere às características do grupo.

- patas não articuladas – endoesqueleto – corpo cilíndrico
- patas articuladas – exoesqueleto – corpo segmentado
- patas articuladas – endoesqueleto – corpo cilíndrico
- patas não articuladas – exoesqueleto – corpo achatado
- patas não articuladas – endoesqueleto – corpo segmentado

FÍSICA

31. Observe os blocos A e B e suas respectivas massas. Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$.



O bloco A está apoiado numa superfície horizontal perfeitamente lisa e o fio é inextensível e de peso desprezível. Não há atrito entre o fio e a polia, considerada sem inércia. A tração do fio é

- 3 N
- 6 N
- 12 N
- 24 N
- 30 N

32. Dizemos que um movimento é _____ quando o módulo da velocidade escalar aumenta no decurso do tempo. Se este móvel estiver deslocando-se no mesmo sentido da trajetória, o movimento é _____, se estiver deslocando-se em sentido contrário a a trajetória, o movimento é _____.

Assinale a alternativa que completa, na mesma ordem, corretamente as lacunas.

- acelerado – retrógrado – progressivo
- acelerado – progressivo – retrógrado
- retardado – progressivo – retrógrado
- retardado – retrógrado – progressivo
- progressivo – acelerado – retardado

33. Observe a figura.



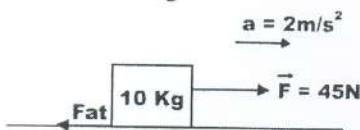
Numa mesa horizontal e perfeitamente lisa, encontram-se dois corpos iguais e de mesma massa. O corpo B está em repouso e o corpo A possui velocidade de 8 m/s, como mostra a figura. O corpo A choca-se com o corpo B num choque perfeitamente elástico e frontal. Após o choque, as velocidades de A e B, em módulo, valem, respectivamente,

- 0 e 8 m/s
- 3 m/s e 5 m/s
- 4 m/s e 4 m/s
- 5 m/s e 3 m/s
- 8 m/s e 0

34. Uma força constante é aplicada em um objeto durante 6 s, deslocando-o 10 m na mesma direção e sentido da força. Sabendo-se que a potência empregada é de 150 W e desprezando o atrito, a força aplicada no objeto é de

- 10 N
- 25 N
- 40 N
- 50 N
- 90 N

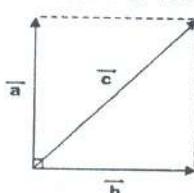
35. Observe a figura



Um corpo movimenta-se numa superfície horizontal sob ação de uma força horizontal $F = 45$ N. A aceleração do corpo é de 2 m/s^2 e sua massa 10 Kg . Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$. O coeficiente de atrito dinâmico (μ_d) entre o corpo e a superfície é de

- a) 0,05
- b) 0,10
- c) 0,15
- d) 0,25
- e) 0,50

36. Observe os vetores



Somando graficamente os vetores $\vec{a} + \vec{b}$, obtemos como resposta o vetor soma \vec{c} . Sabendo que o módulo dos vetores \vec{a} e \vec{b} valem, respectivamente, $\vec{a} = 6$ e $\vec{b} = 8$, podemos calcular o módulo do vetor soma \vec{c} , que vale

- a) 5
- b) 7
- c) 8
- d) 9
- e) 10

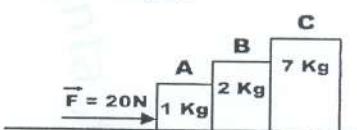
37. Uma partícula descreve uma circunferência, de raio $r = 10$ cm, com MCU, completando uma volta a cada 20 s. A velocidade angular da partícula, em rad/s, é

- a) $\frac{2\pi}{5}$
- b) $\frac{\pi}{5}$
- c) $\frac{\pi}{10}$
- d) $\frac{\pi}{2}$
- e) $\frac{\pi}{20}$

38. Um jogador de futebol ao chutar a bola aplica sobre ela uma força de intensidade $4,0 \cdot 10^3 \text{ N}$ durante um intervalo de tempo $2,5 \cdot 10^{-1} \text{ s}$. A intensidade do impulso da força aplicada pelo jogador é de

- a) 100 N.s
- b) 120 N.s
- c) 150 N.s
- d) 180 N.s
- e) 200 N.s

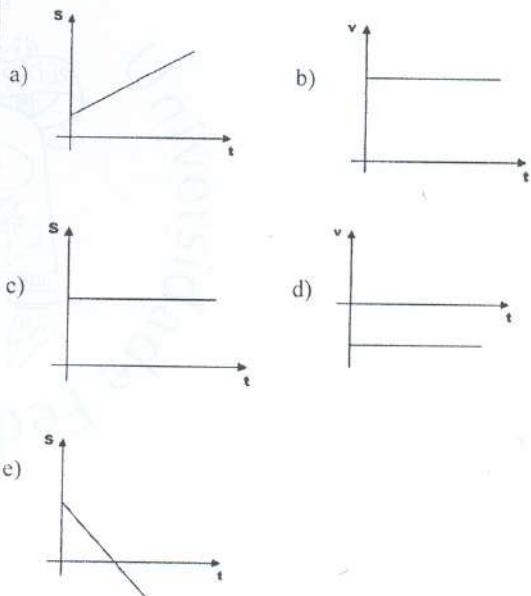
39. Observe a figura



Três blocos A, B e C estão apoiados numa superfície horizontal perfeitamente lisa. Suas massas estão indicadas na figura acima. A força constante $F = 20 \text{ N}$, horizontal, é aplicada no bloco A. A aceleração adquirida pelo conjunto, em m/s^2 , é

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 7
- e) 10

40. Dentre os gráficos abaixo, assinale aquele que representa o móvel em repouso.



MATEMÁTICA

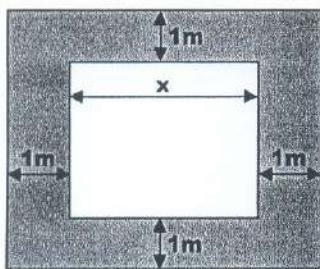
41. O valor da expressão $(0,00000036 \div 0,00002)^2$ é

- a) $2,56 \cdot 10^{-6}$
- b) $3,24 \cdot 10^{-6}$
- c) $4,25 \cdot 10^{-6}$
- d) $5,78 \cdot 10^{-6}$
- e) $7,83 \cdot 10^{-6}$

42. Sendo $m = \frac{(1^2)^0 - 2^3 + (4)^0 + (2^3)^{\frac{1}{3}}}{(2)^2 \cdot (3^2)^0 + (2)^0 - (1)^{10} + 2^2}$ e $n = \frac{0,0001 \cdot (0,01)^3 \cdot 10000}{0,000001}$, o valor de $m \cdot n$ é

- a) $-\frac{1}{2}$
- b) $-\frac{1}{4}$
- c) 0
- d) $\frac{1}{4}$
- e) $\frac{1}{2}$

43. Analise os dados da figura a seguir.



Essa figura representa, vista do alto, uma piscina quadrada cuja calçada a seu redor (na figura, a parte sombreada) ocupa uma área de 84 m^2 . A medida x dos lados da piscina mede

- a) 10 metros
- b) 15 metros
- c) 20 metros
- d) 25 metros
- e) 30 metros

44. Um planeta possui 2 luas: a lua A e a lua B. O planeta gira em torno do sol e as luas em torno do planeta. O alinhamento “sol / planeta / lua A” ocorre a cada 28 anos e o alinhamento “sol / planeta / lua B” ocorre a cada 64 anos. Se no ano de 2004 ocorreu o último alinhamento “sol / planeta / lua A / lua B”, esse fenômeno repetir-se-á no ano de

- a) 2018
- b) 2060
- c) 2116
- d) 2452
- e) 2590

45. A fração algébrica que somada a $\frac{2}{x-2}$ dá como resultado $\frac{x^2+4}{x^2-4}$ é

- a) $\frac{x}{x-1}$
- b) $\frac{x}{x+1}$
- c) $\frac{1}{x-2}$
- d) $\frac{2}{x+2}$
- e) $\frac{x}{x+2}$

46. A expressão $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} + \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$ apresenta como resultado um número

- a) inteiro negativo
- b) irracional
- c) natural ímpar
- d) natural par
- e) real ímpar

47. Para digitar um poligrafo de matemática, meia dúzia de digitadores prepararam 1.600 páginas em 24 dias. Se 15 digitadores realizarem o trabalho com a mesma capacidade dos primeiros, 3.500 páginas serão digitadas em

- a) 15 dias
- b) 21 dias
- c) 25 dias
- d) 32 dias
- e) 38 dias

48. O investidor A aplicou, a juro simples, R\$ 650,00, a 1,6% ao mês, por 4 meses. O investidor B aplicou, também a juro simples, R\$ 800,00, a 1,8% ao mês, por 3 meses.

A diferença entre os juros dos investidores foi de

- a) R\$ 0,80
- b) R\$ 1,10
- c) R\$ 1,60
- d) R\$ 2,00
- e) R\$ 2,40

49. Observe as figuras.

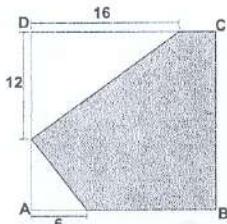


Figura 1.

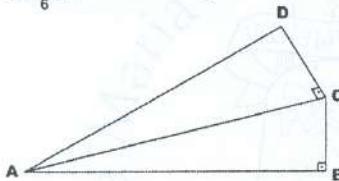


Figura 2.

A figura 1 é a de um quadrado de 20 cm de lado. A figura 2 é a da justaposição de dois triângulos retângulos, tal que $AB = 3$ e $BC = CD = 4$. A razão entre a área da região sombreada da figura 1 e a área da figura 2 vale

- a) 15,5
- b) 16,0
- c) 16,5
- d) 17,0
- e) 17,5

50. Considere as seguintes afirmações.

- I. O conjunto verdade da equação literal $x^2 + 3m^2 = 4mx$ é $\{m, 3m\}$.
- II. A equação $\frac{x-2}{3x} + \frac{2x+1}{2} = \frac{5x+2}{6}$ tem duas raízes naturais.
- III. As raízes da equação $y = x^2 + 2x - 3$ pertencem ao conjunto dos números naturais.

Está(ão) correta(s)

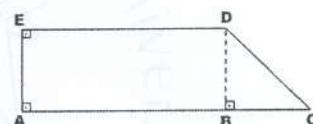
- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas I e II.
- d) apenas II e III.
- e) I, II e III.

$$51. \text{A expressão } \left(\frac{a^{2x} - a^x}{a^{x+b} - a^b} \right) \cdot \left(\frac{a^{x+2b} - a^{2b}}{a^{3x} - a^{2x}} \right)$$

simplificada é igual a

- a) a^{x-b}
- b) a^{b-x}
- c) a^{b+x}
- d) $a^{2(b+x)}$
- e) $a^{\frac{b-x}{2}}$

52. Observe no desenho a forma e as medidas de um terreno comprado por duas pessoas.

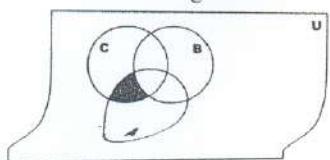


$$\begin{aligned} \overline{AE} &= 40 \\ \overline{AB} &= 120 \\ \overline{BC} &= 32 \end{aligned}$$

Para dividi-lo entre si, em duas partes de mesma área, elas usaram uma reta perpendicular a \overline{AB} . Como a divisão foi feita corretamente, o ponto em que a linha divisória toca a reta \overline{AB} encontra-se a uma distância de

- a) 62 metros do ponto A
- b) 64 metros do ponto A
- c) 65 metros do ponto A
- d) 66 metros do ponto A
- e) 68 metros do ponto A

53. Observe o gráfico.



A parte hachurada do gráfico corresponde a

- a) $(A \cap B) - B$
- b) $(B \cap C) - A$
- c) $(A \cap B) - C$
- d) $(A \cap C) - B$
- e) $(A \cap C) - A$

54. O domínio de função real de variável real

 dada por $\sqrt{\frac{x^2 + x - 30}{-x^2 - x + 6}}$ no conjunto dos números

naturais possui

- a) 3 elementos
- b) 4 elementos
- c) 6 elementos
- d) 7 elementos
- e) 8 elementos

55. O produto das raízes da equação

$$\frac{1}{\sqrt{125^{-x^2 - \frac{2}{3}}}} = \frac{\sqrt{5^{x+1}} \cdot \sqrt{25^{-3x^2}}}{5^{x-1}}$$

- a) $-\frac{1}{2}$
- b) $-\frac{1}{3}$
- c) $-\frac{1}{6}$
- d) $\frac{1}{3}$
- e) $\frac{1}{2}$

56. Dois descontos sucessivos de 30% corresponde a um único desconto de

- a) 40%
- b) 51%
- c) 56%
- d) 60%
- e) 70%

57. Analise as afirmativas abaixo, e assinale-as com V (verdadeira) ou F (falsa).

- () Se $x^2 = 16$ então $x = \pm 4$
- () $\sqrt{x^2 - y^2} = x - y$, sendo $x > 0$ e $y > 0$
- () $\sqrt[6]{(-2)^6} = -2$
- () $\frac{\sqrt[3]{5}}{\sqrt[3]{4}} = \frac{\sqrt[3]{5}}{2}$

A seqüência correta é

- a) V - F - F - F - F.
- b) F - V - F - V - V.
- c) V - F - F - V - F.
- d) F - F - V - F - V.
- e) V - F - V - F - V.

 58. Quatro fios elétricos (A, B, C e D) medem, respectivamente, 1,8 km, $15 \cdot 10^4$ cm, $96 \cdot 10^3$ mm e 400 m. Para cortá-los em pedaços iguais e do maior tamanho possível, sem desperdiçar material, cada pedaço deverá medir

- a) 2,0 metros
- b) 2,5 metros
- c) 3,0 metros
- d) 4,0 metros
- e) 4,5 metros

 59. A solução da equação $\sqrt{4^{\log x} - 3\sqrt{2}} \cdot \sqrt{4^{\log x} + 3\sqrt{2}} = \sqrt{238}$ é

- a) 4
- b) 10
- c) 16
- d) 50
- e) 100

 60. Seja $f(x) = \sqrt{6\left(\frac{x}{6} + 1\right)}$ então $[f(\sqrt{11}) - f(-\sqrt{11})]^2$ é igual a

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COORDENADORIA DE ENSINO MÉDIO E TECNOLÓGICO
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
COMISSÃO PERMANENTE DE EXAME DE SELEÇÃO

Gabarito das provas realizadas à tarde, para ingresso nos seguintes cursos:

Ensino Médio – 14, Eletrotécnica – 21,
Mecânica – 22 e Automação Industrial – 26
(cursos técnicos pós 1º ano)

1	E	11	D	21	E	31	C	41	B	51	B
2	B	12	E	22	D	32	B	42	A	52	E
3	A	13	C	23	C	33	A	43	C	53	D
4	D	14	E	24	B	34	E	44	D	54	A
5	A	15	A	25	E	35	D	45	E	55	C
6	C	16	A	26	A	36	E	46	D	56	B
7	B	17	E	27	D	37	C	47	B	57	A
8	D	18	B	28	A	38	A	48	C	58	D
9	C	19	C	29	D	39	B	49	E	59	E
10	B	20	D	30	B	40	C	50	A	60	C

Realizado pela

COMISSÃO PERMANENTE DE EXAME DE SELEÇÃO



Santa Maria, 04 de dezembro de 2005

Susana da Silveira Gonçalves
Presidente da COPES