



CIDADE DE PELOTAS  
**INSTRUÇÕES GERAIS**

- 1 - Este caderno de prova é constituído por 40 (quarenta) questões objetivas.
- 2 - A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas.
- 3 - Para cada questão são apresentadas 04 (quatro) alternativas (a – b – c – d).  
**APENAS UMA delas** constitui a resposta CORRETA.
- 4 - Após conferir os dados contidos no campo “Identificação do Candidato” no Cartão de Resposta, assine no espaço indicado.
- 5 - As alternativas assinaladas deverão ser transcritas para o Cartão de Resposta, que é o único documento válido para correção eletrônica.
- 6 - Marque o Cartão de Resposta conforme o exemplo abaixo, com caneta esferográfica azul ou preta, de ponta grossa:  


- 7 - **Em hipótese alguma haverá substituição do Cartão de Resposta.**
- 8 - Não deixe nenhuma questão sem resposta.
- 9 - O preenchimento do Cartão de Resposta deverá ser feito dentro do tempo previsto para esta prova, ou seja, 04 (quatro) horas.
- 10 - Serão anuladas as questões que tiverem mais de uma alternativa marcada, emendas e/ou rasuras.
- 11 - O Candidato só poderá retirar-se da sala de prova após transcorrido 01 (uma) hora do início da mesma.
- 12 - É permitido o uso de calculadora científica não programável.

**BOA PROVA!**



1. Dentre as pragas, que atacam folhas de plântulas e de plantas adultas de milho e de sorgo, uma é considerada como a de maior importância, pois pode causar danos expressivos que se acentuam em períodos de seca.

O inseto-praga causador desses danos é

- a) larva-alfinete (*Diabrotica speciosa*).
- b) broca-do-colo (*Elasmopalpus lignosellus*).
- c) lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*).
- d) cigarrinha-do-milho (*Dalbulus maidis*).

2. O sistema plantio direto, no âmbito da agricultura conservacionista, necessita ser interpretado e adotado sob o conceito de um complexo de processos tecnológicos destinados à exploração de sistemas agrícolas produtivos.

Dentre as práticas de manejo conservacionista do solo, que promove redução da taxa de decomposição de resíduos culturais e da matéria orgânica do solo; promoção do sequestro de carbono no solo; redução da incidência de plantas daninhas, e redução do consumo de energia fóssil é a

- a) mobilização mínima do solo.
- b) cobertura permanente do solo.
- c) prática mecânica conservacionista.
- d) rotação de culturas.

3. No Brasil, o trigo é o cereal de inverno de maior importância, sendo cultivado principalmente nos estados da região Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). Sua área de abrangência, entretanto, atinge também os estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, São Paulo e Minas Gerais. Nos últimos 30 anos, a área de trigo no Brasil tem oscilado significativamente, consequência de políticas econômicas inconsistentes e influência de condições climáticas adversas, principalmente na região Sul.

O espaçamento entre linhas de Semeadura e a produtividade média da cultura no Brasil, são, respectivamente,

- a) 10 cm e em torno de 7 toneladas por hectare.
- b) 15 cm e em torno de 5 toneladas por hectare.
- c) 20 cm e em torno de 1 toneladas por hectare.
- d) 17 cm e em torno de 2 tonelada por hectare.

4. As cultivares de milho indicadas para cultivo no Rio Grande do Sul podem apresentar ciclo superprecoce, precoce ou normal. A maior diferença de ciclo entre elas ocorre no período da emergência ao florescimento. Analise as afirmativas.
- I. Em regiões mais frias, o ciclo das cultivares se alonga devido à ocorrência de temperatura do ar mais baixa. Nessa condição, deve-se indicar o uso de cultivares superprecoces e precoces em relação às de ciclo normal.
  - II. Em áreas de várzea, em sistemas de rotação com arroz irrigado, deve-se também considerar, na escolha das cultivares, aspectos como tolerância ao excesso de umidade no solo e ao acamamento e quebramento, dando preferência a plantas de estatura mais alta e com inserção de espiga também mais alta.
  - III. Na semeadura do cedo (agosto/setembro), as cultivares de ciclo superprecoce e precoce são mais adequadas por tolerarem temperatura de solo mais baixa que as de ciclo normal, durante o subperíodo semeadura-emergência.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s):

- a) I e II.
  - b) III.
  - c) I e III.
  - d) II e III.
5. O sistema de cultivo de arroz irrigado, tradicionalmente praticado na região Sul do Brasil, vem contribuindo, em média, com 53% da produção nacional, sendo o RS o maior produtor brasileiro. A lavoura de arroz irrigado no RS produz anualmente cerca de 5 milhões de toneladas, sendo considerado estabilizador da safra nacional. Analise as afirmativas.
- I. No Rio Grande do Sul o arroz irrigado é cultivado em diversas regiões. Essas regiões apresentam diferenças (topografia, clima, solos, disponibilidade de água para irrigação, tamanho de lavoura), determinando variações em termos de produção e produtividade média.
  - II. A quase totalidade do arroz produzido no Rio Grande do Sul e Santa Catarina apresenta tipo de grão longo-fino, de alta qualidade de cocção, características exigidas no mercado brasileiro, principalmente nas regiões Sul e Sudeste.
  - III. A temperatura é um dos elementos climáticos de maior importância para o crescimento, o desenvolvimento e a produtividade da cultura do arroz. A planta é mais sensível às baixas temperaturas na fase de pré-floração ou, mais especificamente, na microsporogênese. A segunda fase mais sensível é a floração.

Estão corretas as afirmativas:

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

6. A composição química dos grãos altera-se em função das condições edafoclimáticas, de cultivo, de pré-armazenamento, de armazenamento e do sistema de beneficiamento. Sua alteração, em consequência de inadequações nas operações de secagem e de armazenamento, pode significar importantes perdas na pós-colheita. Com relação à pós-colheita da cultura do arroz, analise as afirmativas.
- I. A secagem dos grãos que chegam da lavoura deve ser iniciada tão logo se realize a colheita ou, no máximo, até 72 horas após. Entretanto, isso não sendo possível, é importante realizar ao menos a pré-limpeza do arroz.
  - II. Os principais danos causados aos grãos de arroz durante a secagem com ar aquecido são trincamento, formação de crosta periférica, alteração de coloração, desestruturação do amido e morte do próprio grão, que provocam reduções no rendimento industrial e no valor comercial.
  - III. Num silo ou num graneleiro, grãos relativamente pequenos, como os de arroz, exibem comportamento diferente do de outras espécies de cereais, de grãos maiores, principalmente por apresentarem maior tendência à compactação e oferecerem maior resistência à passagem do ar, durante a aeração. Problemas decorrentes dessa característica são contornados através de intrassilagem parcial ou total da carga do silo e/ou de transilagens periódicas.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s):

- a) I, II e III.
  - b) II apenas.
  - c) I e III apenas.
  - d) II e III apenas.
7. O Zoneamento Agroclimático é uma ferramenta de grande utilidade para o planejamento de lavouras, pois ele permite minimizar o impacto negativo do clima e, ao mesmo tempo, explorar as potencialidades nas distintas regiões de cultivo. No Zoneamento Agrícola, além de definir as regiões mais apropriadas, em termos de clima e solo, são estabelecidos períodos de semeadura em que o risco climático é menor, em nível de município. Analise as afirmativas.
- I. No Rio Grande do Sul, os períodos favoráveis de semeadura do arroz irrigado variam em função das regiões e sub-regiões e do ciclo das cultivares. Para as cultivares de ciclo médio, o período de semeadura pode estender-se de 21 de setembro a 20 de novembro, nas regiões mais quentes, e de 21 de outubro a 20 de novembro nas regiões mais frias.
  - II. As lavouras de soja podem ser implantadas em praticamente todo o Brasil, que é o segundo maior produtor mundial do grão, com produtividade média superior aos 3.000 kg por hectare no Mato Grosso, Estado maior produtor do grão no Brasil, seguido pelo Estado do Paraná.
  - III. O milho pode ser cultivado em todo o Rio Grande do Sul, entretanto ocorrem variações no rendimento de grãos entre anos e entre regiões. Essas variações são causadas, principalmente, pela ocorrência de frio durante o período inicial ou final de desenvolvimento da cultura, que pode ser mais intenso em alguns anos, em particular nas regiões mais ao sul do Estado.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s):

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

8. Cultivado por pequenos e grandes produtores, em diversificados sistemas de produção e em todas as regiões brasileiras, o feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) reveste-se de grande importância econômica e social. Dependendo da cultivar e da temperatura ambiente, pode apresentar ciclos variando de 65 a 100 dias, o que o torna uma cultura apropriada para compor, desde sistemas agrícolas intensivos irrigados, altamente tecnificados, até aqueles com baixo uso tecnológico, principalmente de subsistência. Analise as afirmativas.
- I. A diversidade climática, presente em todo território brasileiro, faz com que ocorram temperaturas abaixo de 0°C no Sul durante o inverno, contrastando com altas temperaturas e umidade relativa do ar elevada (>80%) nos estados localizados na região Norte. Estas condições inviabilizam o cultivo de feijão na região Sul na época de inverno, da mesma forma que o limitam também no Norte, devido ao maior risco de ocorrência de doenças.
  - II. O feijão é mais suscetível à deficiência hídrica durante a floração e o estágio inicial de formação das vagens. O período crítico se situa 15 dias antes da floração. Ocorrendo déficit hídrico, haverá queda no rendimento devido à redução do número de vagens por planta e, em menor escala, à diminuição do número de sementes por vagem.
  - III. O feijoeiro é uma planta com sistema radicular profundo, com sua maior parte concentrada na camada de até 60 cm de profundidade do solo, por isso, deve-se ter um cuidado especial na escolha da área. Solos rasos, compactados ou sujeitos a formar crosta na superfície não são adequados para a cultura do feijoeiro.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s):

- a) I.
  - b) I e II.
  - c) II.
  - d) II e III.
9. A manutenção da qualidade de grãos agrícolas armazenados por longos períodos depende do controle de insetos, fungos e bactérias, que se reproduzem e se desenvolvem no meio. Analise as afirmativas.
- I. Temperaturas diferentes nos ambientes interno e externo de um silo provocam correntes de ar na massa de grãos, que podem induzir a migração de umidade das áreas de baixas temperaturas para as de altas temperaturas. A migração de umidade pode potencializar o desenvolvimento de insetos, fungos e bactérias e iniciar a deterioração do produto.
  - II. No armazenamento de grãos de trigo, aumentos na temperatura e no tempo de armazenamento provocam queda na qualidade final do produto armazenado.
  - III. A técnica mais empregada para diminuir gradientes de temperatura na massa de grãos e, conseqüentemente, minimizar a migração de umidade, é a aeração. Este processo, além de inibir o desenvolvimento de insetos e da microflora, preserva a qualidade do produto e pode até remover odores.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

10. Vários são os estudos que têm contribuído para o conhecimento dos solos cultivados com arroz irrigado no sul do Brasil, não só no que diz respeito a sua caracterização, como também em relação ao seu uso atual e potencial. Com referência aos solos cultivados com arroz irrigado, é correto afirmar que:
- a) a compactação do solo pode ser considerada como um dos principais fatores de ordem física, responsável pelo insucesso da agricultura de sequeiro em áreas de cultivo de arroz irrigado.
  - b) os elevados teores de silte e as altas porcentagens de argila dispersa em água, característicos dos solos de várzea cultivados com arroz irrigado, fazem com que a taxa de infiltração de água seja elevada.
  - c) os solos, por serem desestruturados e com consistência plástica, podem ser lavrados em condições de umidade elevada, o que favorece o cultivo de arroz irrigado.
  - d) as poucas culturas de sequeiro adaptadas aos solos de várzea, em rotação com o arroz irrigado são a soja e o milho, que devido às condições de boa umidade do solo apresentam maiores rendimentos do que em solos de terras altas.
11. A otimização do potencial produtivo de milho depende da duração do período de interceptação da radiação solar incidente, da eficiência do uso da radiação interceptada na fotossíntese e da distribuição de fotoassimilados produzidos às diferentes demandas. Analise as seguintes afirmativas.
- I. Por influenciar o índice de área foliar, o ângulo foliar e a interceptação de luz por outras partes da planta, o arranjo de plantas tem grande importância na interceptação e eficiência de conversão da radiação fotossinteticamente ativa.
  - II. O arranjo de plantas pode ser manipulado através da densidade de plantas, espaçamento entrelinhas, distribuição de plantas na linha e da variabilidade entre plantas.
  - III. O incremento na densidade de plantas é uma forma de maximizar a interceptação da radiação solar incidente, aumentando a atividade fotossintética da cultura e o número de grãos por espiga.
- Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s):
- a) I.
  - b) I e II.
  - c) II.
  - d) II e III.
12. Entre os principais aspectos que devem ser cuidados no armazenamento de milho e sorgo, uma vez limpos e secos, são as pragas que atacam os grãos, danificando-os e muitas vezes dificultando a comercialização. Os melhores resultados no controle das pragas de grãos armazenados são obtidos quando é feito o manejo integrado de pragas, que compreende várias etapas.
- Que alternativa, **NÃO** está de acordo com o manejo integrado de pragas?
- a) O milho e o sorgo devem ser armazenados com nível de umidade máximo de 13%.
  - b) O produto fosfina deve ser usado para fazer o expurgo, quando houver a presença das pragas nos grãos.
  - c) O tratamento com inseticidas protetores de grãos deve ser realizado somente quando o armazém ou silo estiver completamente abastecido.
  - d) Os focos de infestação devem ser eliminados mediante a retirada, queima ou expurgo dos resíduos do armazenamento anterior.

13. No projeto de uma construção rural, a planta de situação-orientação estabelece a posição do prédio ou obra em relação ao terreno (propriedade) e deve sempre indicar
- as cotas altimétricas do terreno, as áreas das peças, a altura do pé-direito e a altura e a posição das aberturas nos cômodos ou nas peças.
  - a distância dos contornos às divisas e/ou outras construções de referência, as cotas altimétricas do terreno, as alturas e posição das aberturas nos cômodos ou peças.
  - a distância dos contornos às divisas e/ou outras construções de referência, as cotas altimétricas do terreno, as áreas das peças e a altura do pé direito.
  - a distância dos contornos às divisas e/ou outras construções de referência, as cotas altimétricas do terreno, a orientação topográfica e as demais instalações da propriedade.
14. Ao aumentar a temperatura dentro de uma construção ou instalação rural, acaba-se aumentando a atividade metabólica dos seres vivos em seu interior. Esse aumento é proporcional ao tamanho e massa dos seres vivos.
- O ideal nas instalações para animais é
- que a temperatura interna da instalação esteja dentro da Zona Térmica Ajustada, ou seja, onde os ganhos de calor pelo animal sejam menores do que as perdas.
  - que a temperatura interna fique dentro da margem de temperatura ambiente onde o calor de manutenção e produção seja suficiente para manter a temperatura corporal dos animais constante.
  - que as características dos materiais de construção e dos aspectos construtivos influenciem minimamente na quantidade de calor transmitida para o exterior da instalação.
  - que seja ajustada a espessura das paredes, o acabamento (reboco), a cor e a posição solar à topografia do terreno e as características do solo.
15. Preferencialmente a orientação de construções rurais para animais deverá obedecer a uma regra básica: o eixo longitudinal deverá estar alinhado com a orientação leste-oeste. Analise as afirmativas.
- A superfície exposta a oeste será a menor possível, evitando-se superaquecimento pela forte insolação nas longas tardes de verão.
  - Dispondo de uma fachada totalmente orientada a norte, o sol de inverno, que sobe pouco no horizonte, penetra até o interior da instalação, enquanto que no verão o beiral atuará como guarda-sol.
  - Havendo duas fachadas com gradiente de temperatura é favorecida a ventilação natural em instalações que não dispõem de outro meio para ativá-la.
- Estão corretas as afirmativas:
- I, II e III.
  - I e II apenas.
  - I e III apenas.
  - II e III apenas.

16. A radiação solar é um componente significativo do ambiente térmico, exercendo influência acentuada no processo de transferência de calor animal-ambiente. O termômetro de globo negro padrão, instrumento utilizado para quantificar este fator, consiste de uma esfera oca de cobre, com diâmetro de 0,15 m e espessura de 0,5 mm, pintada externamente com tinta preta fosca, no interior da qual é adaptado um elemento sensor de temperatura (termopar ou termômetro simples). A temperatura de globo negro, medida por meio deste instrumento, representa, num único valor, os efeitos combinados da
- energia radiante, velocidade do ar e umidade relativa do ar.
  - energia radiante, umidade relativa do ar e pressão barométrica.
  - energia radiante, temperatura e velocidade do ar.
  - energia radiante, temperatura e umidade relativa do ar.
17. A principal causa do desconforto térmico dos galpões avícolas no verão é a insolação, a qual, durante o dia, contribui com a parcela mais substancial de calor que penetra na construção. Para atenuar o efeito da insolação em um galpão já construído, o primeiro artifício objetivando o conforto térmico em climas quentes é
- diminuir o número de aves por metro quadrado, o que irá permitir maior circulação de ar e aumento da troca de calor corporal com o ambiente.
  - dotar as instalações com bebedouros em número suficiente para aves e com água fresca e potável.
  - realizar fechamento lateral com cortinas móveis, as quais podem ser fechadas nas horas de maior calor, e assim, evitar a entrada direta do sol na instalação.
  - dotar a instalação de sombreamento natural ou artificial, o qual pode reduzir, em muitas regiões, cerca de 30% da carga térmica de radiação incidente sobre o animal.
18. Dentre as técnicas de transformação de resíduos orgânicos sólidos, uma de grande alcance, em vista da sua praticidade e dos resultados alcançados, é a compostagem. A compostagem possibilita a transformação de resíduos orgânicos em adubo orgânico de grande valor fertilizante para as plantas. Analise as afirmativas.
- A primeira etapa da compostagem é denominada fase termofílica, na qual ocorrem reações bioquímicas de oxidação, com exaustão da fonte de carbono mais disponível. Nesta fase, a temperatura do material permanece entre 40 e 65°C, o que proporciona a eliminação de sementes e agentes patogênicos. A fase termofílica tem duração de 25 a 60 dias.
  - Como a compostagem é um processo anaeróbio, a presença de oxigênio no meio das leiras vai concorrer para que haja uma queda na velocidade de oxidação do material orgânico e a exalação de mau cheiro.
  - A umidade do material, da mesma forma que a temperatura, deve ser monitorada durante a compostagem. Umidades menores que 40% inibem a atividade microbológica, diminuindo a velocidade de degradação do material orgânico.
- Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s):
- I.
  - III.
  - I e III.
  - II e III.

19. O tratamento preliminar constitui uma etapa inicial de tratamento das águas residuárias de agroindústrias, cujo objetivo é a remoção de sólidos grosseiros, óleos e graxas. As principais finalidades da remoção dos sólidos grosseiros são a proteção dos dispositivos de transporte das águas residuárias (bombas e tubulações) e das unidades de tratamento subsequentes ou, caso seja a única etapa de tratamento, minimizar impactos em corpos receptores. Analise as afirmativas.
- I. O gradeamento é fundamental na remoção de partículas sólidas grosseiras das águas residuárias, sendo necessário no tratamento preliminar de águas residuárias do processamento de frutas e hortaliças e de abatedouros de animais.
  - II. A grade deverá ser inserida em um canal concretado ou impermeabilizado e ser instalada numa inclinação de 45° com a horizontal, a fim de facilitar sua limpeza. O espaçamento entre as barras da grade vai depender do diâmetro de partículas que se quer remover.
  - III. Uma parte significativa dos sólidos em suspensão em águas residuárias é compreendida pelo material orgânico em suspensão. Na etapa de gradeamento, é possível reduzir consideravelmente a carga de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) que será dirigida ao tratamento primário.
- Está(ão) correta(s) afirmativa(s):
- a) I, II e III.
  - b) I e II apenas.
  - c) I e III apenas.
  - d) II apenas.
20. Dentre as formas de tratamento de resíduos, a conversão de biomassa em energia secundária, através da biodigestão anaeróbia de resíduos agroindustriais e rurais, permite o seu aproveitamento sob a forma de biogás (metano). A utilização de biodigestores no meio rural tem merecido destaque devido aos aspectos de saneamento e geração de energia, principalmente nas regiões mais quentes do país. Com relação ao processo de digestão anaeróbia, é correto afirmar que
- a) a digestão anaeróbia pode ser dividida em três fases: fase hidrolítica, fase de fermentação alcalina e fase metanogênica.
  - b) a conversão dos ácidos orgânicos de cadeia curta e CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub> em CH<sub>4</sub> e CO<sub>2</sub> se dá na fase metanogênica
  - c) o metano produzido é incolor e apresenta ligeiro odor característico, semelhante ao odor de ovo podre.
  - d) o gás produzido no biodigestor é isento de água e de gases corrosivos devido a combinação de temperatura e alta pressão que ocorre no interior da câmara de digestão.

21. As lagoas de estabilização são unidades especialmente construídas com a finalidade de tratar águas residuárias por meios predominantemente biológicos, isto é, por ação de microrganismos naturalmente presentes no meio. Lagoas de estabilização podem ser classificadas, de acordo com o tipo de tratamento, em: anaeróbia, facultativa, de maturação ou aeróbia e aerada (com uso de aeração mecânica). Que afirmativa é correta?
- a) A estabilização do material orgânico se processa em taxas mais lentas em lagoas facultativas, implicando na necessidade de maior período de detenção na lagoa (usualmente superior a 20 dias).
  - b) Os organismos, nas lagoas anaeróbias, transformam o material orgânico em material menos complexo, porém ainda passível de decomposição, o que deve ser feito sempre sob condições anaeróbias.
  - c) A lagoa é denominada aerada-facultativa, quando o turbilhonamento causado no líquido pelos aeradores, for suficiente para a oxigenação do meio e para manter os sólidos (bactérias e sólidos presentes) em suspensão na massa líquida.
  - d) As principais desvantagens de sistemas com lagoas aeradas são de apresentarem construção, operação e manutenção relativamente complexas, e áreas superiores aos sistemas de lagoas facultativas e anaeróbio-facultativas.
22. Nas instalações para bovinos de leite, o projeto da sala de ordenha deve atender condições de praticidade para o trabalho do ordenhador, tamanho e características de produção do plantel e mão de obra disponível na propriedade, entre outros condicionantes.

Com relação aos modelos de salas de ordenha, é correto afirmar que

- a) os modelos em “Espinha de peixe” devem ser projetadas para propriedades com pequeno número de animais em ordenha, visto que entram apenas dois animais por vez.
- b) o modelo de Passagem facilita o trabalho do ordenhador, pois as vacas estão alinhadas e a distância entre úberes é menor.
- c) o modelo de portão ou Tandem é apropriado para vacas com produção uniforme, pois a entrada e saída da sala de ordenha ocorrem concomitantemente.
- d) o modelo Carrossel é utilizado em rebanhos de alta produção, possibilitando grande rapidez na ordenha.

23. O sistema intensivo de criação é o mais recomendado para gado de leite com alto padrão racial. Consiste em criar os animais de elevada produção (acima de 20 litros por dia) permanentemente confinados no próprio estábulo de ordenha ou em galpões, dependendo da modalidade de estabulação adotada, com manejo extremamente controlado. Esse sistema facilita a produção de leite no caso de grandes rebanhos, permitindo produção estável, sem oscilações de safra e entressafra. Analise as afirmativas.

- I. No modo convencional de confinamento, as vacas têm acesso, na maior parte do tempo, às baias individuais, uma ao lado da outra. A contenção dos animais é feita com canzís de madeira ou de tubos metálicos chumbados diretamente no piso de concreto. A alimentação pode ser dada em cochos situados ao longo do corredor central.
- II. A estabulação livre é o modo de confinamento mais moderno no sistema intensivo de produção. Nele, os animais são alojados em galpões onde podem circular pelos corredores para se alimentar, beber água ou descansar.
- III. O modelo alojamento livre é recomendado para regiões de clima mais seco, como o semiárido do Nordeste brasileiro. Ali, a baixa umidade diminui os problemas sanitários de contaminação por insetos. Por isso, a limpeza é feita em intervalos maiores.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I, II e III.
  - b) I e II apenas.
  - c) I e III apenas.
  - d) II e III apenas.
24. Na elaboração de um projeto técnico de instalações para suínos, é necessário incluir metas, fluxos de produção, memorial descritivo, orçamento, entre outros. Estudos da viabilidade econômica da produção e do manejo a ser adotado na propriedade também devem fazer parte dos estudos preliminares para a elaboração do projeto. A alternativa correta, com relação ao planejamento das instalações consiste em
- a) metragem quadrada necessária para cada fase da criação, que deve ser considerada, para evitar aumentos na área construída do galpão, que deverá ser único para todas as fases de criação.
  - b) tipos de bebedouros e de comedouros podem ser instalados após a chegada dos animais.
  - c) detalhes das edificações (como o tipo de maternidade, as celas parideiras, a creche, entre outros) de acordo com as exigências dos animais, as características climáticas e as metas de produção estabelecidas, precisam ser determinados na fase pré-projeto.
  - d) edificações, que devem ser projetadas, para que fiquem com a menor distância entre si possível, evitando assim correntes de ar entre os prédios.
25. “A representação de aspectos naturais e artificiais da terra, destinadas a fins práticos da atividade humana, permitindo a avaliação precisa de distâncias, direções e a localização plana, geralmente em média ou grande escala, de uma superfície da terra, subdivididas em folhas, de forma sistemática, obedecendo a um plano nacional ou internacional”. É a definição, com base na ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), que está de acordo com a representação em
- a) cartas.
  - b) plantas.
  - c) mapas.
  - d) croquis.

26. A escala de um desenho é a razão constante entre o comprimento (m) de uma linha na planta e o comprimento (M) no terreno.

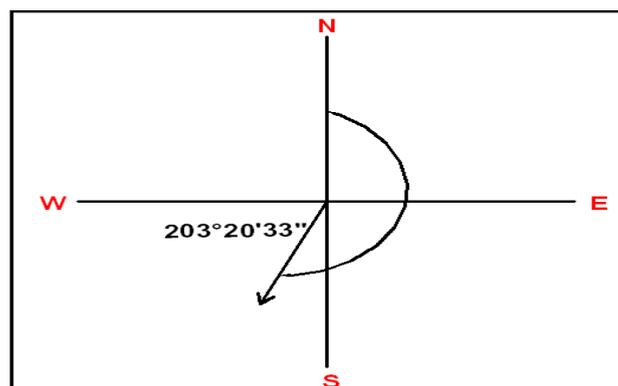
Uma medida gráfica de 200 mm, representada em uma escala de 1/2500, teria o seu comprimento real de

- a) 5 km
- b) 5000000 mm
- c) 12.500 mm
- d) 500 m

27. Em uma planta com escala de 1/500, estão dados de um levantamento planialtimétrico. Para a implantação de um projeto de irrigação, necessita-se determinar a distância horizontal entre as curvas de nível. Sabendo-se que do vértice 0 (zero) ao vértice 01 (um) existe uma diferença de nível de 9,52 m e uma distância horizontal de 38,50 m entre os pontos e ainda que as curvas terão equidistâncias de 1,0 m, o valor em planta da distância horizontal das mesmas será de

- a) 0,80 cm
- b) 1,90 cm
- c) 0,73 cm
- d) 7,7 cm

28. Observe a leitura do azimute.



De acordo a leitura do azimute, o resultado do cálculo do rumo do alinhamento é

- a)  $156^{\circ}39'27''$  NW
- b)  $66^{\circ}39'27''$  SW
- c)  $3^{\circ}20'33''$  SW
- d)  $23^{\circ}20'33''$  SW

29. Denomina-se de altura de um ponto, a altura tomada perpendicular deste ponto sobre um plano horizontal qualquer. Porém, quando esta altura é relacionada à superfície média dos mares, é chamada de

- a) cota geométrica.
- b) altitude ortométrica.
- c) cota ortométrica.
- d) altitude geométrica.

30. A operação topográfica, que permite medir as diferenças de nível entre pontos em um terreno, através de leituras de ângulos verticais e distâncias horizontais diretas ou inclinadas, é denominada nivelamento
- barométrico.
  - planialtimétrico.
  - trigonométrico.
  - geométrico.
31. Utilizando um teodolito, com luneta analítica, estacionado num ponto A, foi visualizado um ponto B. Na planilha abaixo, foram anotados os dados levantados nessa operação.

Estações	leitura de mira (m)			Âng. Zenital	Altura Aparelho	Cotas (m)
	FS	FM	FI			
A					1,51 (m)	
B	2,56	2,23	1,90	84° 23' 00"		25,00

Com base nesses dados, a diferença de nível entre os dois pontos é de

- 26,51 m
  - 5,70 m
  - 23,49 m
  - 6,13 m
32. Utilizando uma bússola, um topógrafo anotou o ângulo formado entre o NM (norte magnético) e um segmento AB de divisa de uma propriedade.

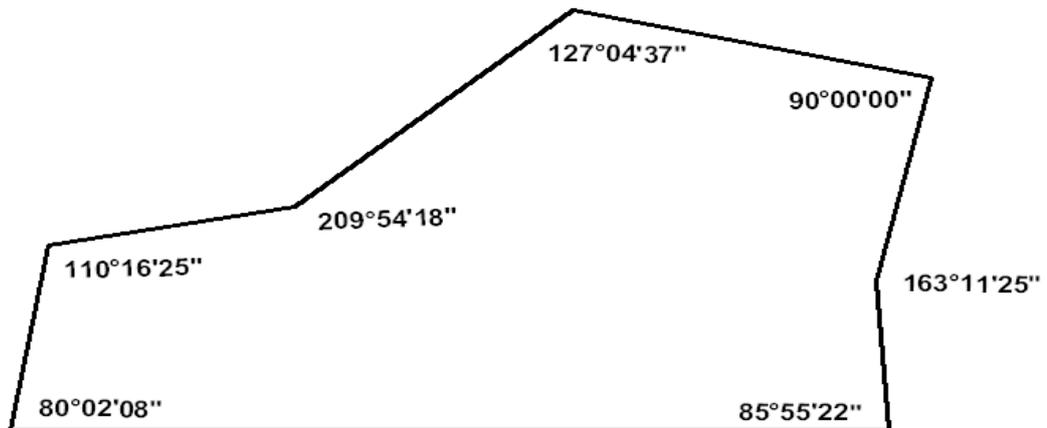
Observe as seguintes dados:

Ângulo = 123° 15' 00"  
 Distância AB = 230 m  
 XA = 120 m  
 YA = -150 m

Valendo-se dos dados acima, determine quais são as coordenadas X e Y do ponto B.

- (192.345 , -126.107)
- (-276.107 , 312.345)
- (-126.107 , 192.345)
- (312.345 , -276.107)

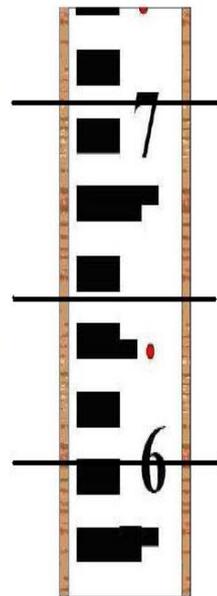
33. No levantamento abaixo, foram medidos ângulos externos e internos de uma poligonal fechada.



O erro angular de fechamento da poligonal é

- a) 0' 35"
- b) 1' 25"
- c) 33° 35' 45"
- d) 0' 00"

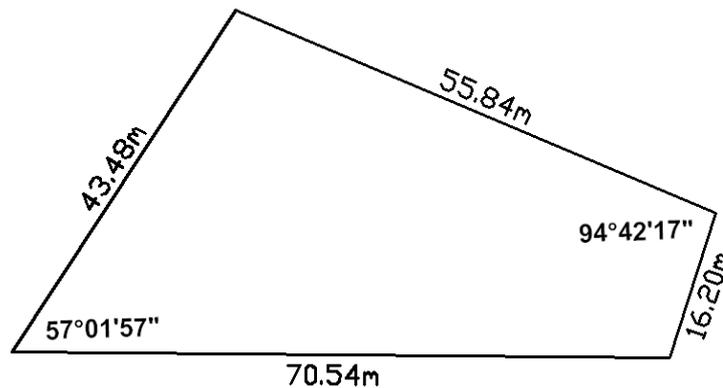
34. Para determinar uma diferença de nível, um topógrafo fez leituras numa mira estadimétrica, conforme figura ao lado.



O valor do fio médio foi de

- a) 67 cm
- b) 725 mm
- c) 1670 mm
- d) 1,62 m

35. Uma poligonal foi levantada e os dados foram anotados, conforme a figura abaixo.



A área calculada em m<sup>2</sup> é de

- a) 1737,38
- b) 1572,23
- c) 1923,56
- d) 1885,59

36. Em uma planilha, foram registrados os dados levantados de uma poligonal.

Estação	Pv	D (m)	Azimute	Coord X	Coord Y
A	1A	56,30	23° 20' 53"		
	2A	86,23	93° 15' 30"	86,09	- 4,90
	3A	75,56	178° 23' 45"		
	4A	66,14	303° 15' 25"		

A distância entre os pontos 1A e 4A é de

- a) 77,61 m
- b) 83,08 m
- c) 79,13 m
- d) 36,41 m

37. Como é denominada a superfície mais utilizada pela ciência geodésica para realização de seus levantamentos, e por apresentar uma figura matemática com maior aproximação com a forma da terra?

- a) Geoide.
- b) Elipsoide de revolução.
- c) Geocêntrica.
- d) Topocêntrica.

38. O sistema de referência para as Américas, compatível com as técnicas de posicionamento global (GPS) e com orientação geocêntrica e que leva em consideração os seguintes parâmetros:

- ☞ Sistema de Referência; (ITRS) Internacional Terrestrial Reference System;
- ☞ Elipsoide de Referência: Geodetic Reference System 1980 (GRS-80);
- ☞ raio equatorial da terra:  $a = 6.378.137$  m;
- ☞ semieixo menor (raio polar):  $b = 6.356.752,3141$  m
- ☞  $\alpha$  (achatamento) =  $1/298,257222101$ .

Como se denomina esse sistema de referência?

- a) WGS – 84.
  - b) SAD – 69.
  - c) Córrego Alegre.
  - d) SIRGAS 2000.
39. Em uma cidade situada no fuso  $75^\circ$  a este de Greenwich, são 13 horas, horário oficial, não levando em conta qualquer ajuste de fusos entre os países.
- Que horário (oficial) será em uma cidade situada a oeste de Greenwich no fuso  $105^\circ$ ?
- a) 1 hora.
  - b) 2h 30mim.
  - c) 2 horas.
  - d) 3 horas.
40. Sobre construção e representação em curvas de nível do relevo do terreno que alternativa está correta?
- a) Elevação: curvas de maior valor envolve as de menor valor.
  - b) Terreno com inclinação leve as curvas estão menos equidistantes.
  - c) Curvas de nível: não se cruzam, mas podem se sobrepor.
  - d) A interpretação do relevo expresso em planta é feita pelas distâncias verticais.