



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

GDF SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

CONCURSO PÚBLICO

PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA

CARGO 2

Aplicação: 16/11/2008

CADERNO DE PROVAS – PARTE II

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

ÁREA 1 COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO TÉCNICO

ATENÇÃO!

- » Leia atentamente as instruções constantes na capa da Parte I do seu caderno de provas.
- » Nesta parte do seu caderno de provas, que contém os itens relativos à prova objetiva de **Conhecimentos Específicos**, confira o número do seu cargo, o número de sua área e o nome do seu componente curricular transcritos acima e no rodapé de cada página numerada desta parte do caderno de provas.

AGENDA (datas prováveis)

- I **18/11/2008**, após as 19h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br.
- II **19 a 21/11/2008** – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III **16/12/2008** – Resultado final das provas objetivas e convocação para a entrega da documentação para a avaliação de títulos: Diário Oficial do Distrito Federal e Internet.
- IV **17 a 19/12/2008** – Entrega da documentação para a avaliação de títulos, em locais e horários a serem informados na respectiva convocação.

OBSERVAÇÕES

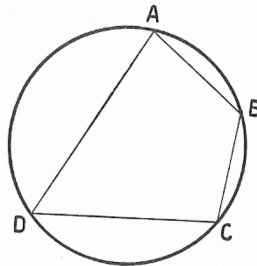
- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 10 do Edital n.º 1 - SEPLAG/PROF, de 15/9/2008.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet – www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

De acordo com o comando a que cada um dos itens de 51 a 120 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

No que se refere aos traçados no plano, julgue os próximos itens.

- 51 Um polígono é uma figura geométrica plana cujo contorno é fechado e formado por segmentos de reta, que são seus lados.
- 52 Considerando o quadrilátero ABCD inscrito em uma circunferência, conforme mostrado na figura abaixo, é correto concluir que o centro dessa circunferência encontra-se no ponto de intersecção das mediatrizes dos segmentos AB e CD.



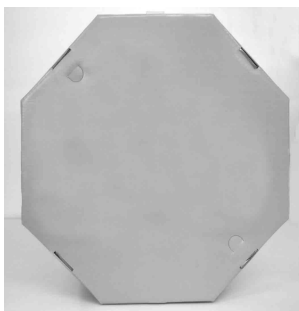
- 53 Um retângulo dado pode ser inscrito em uma circunferência porque seus ângulos são todos retos, isto é, são inscritíveis.
- 54 É correto afirmar que, para cada polígono regular, há um processo de circunscrição diferente.
- 55 Na construção de um polígono, para traçar uma linha perpendicular a outra na horizontal, basta posicionar o esquadro com ângulo de 90° sobre a régua T e traçar a linha.

Com relação a semelhança dos polígonos planos, julgue o item a seguir.

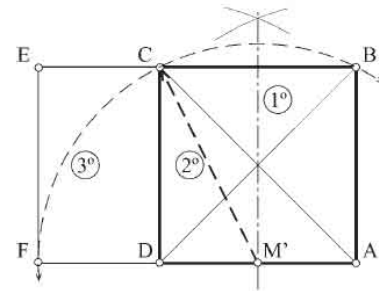
- 56 A semelhança é uma propriedade dos polígonos em que a razão entre as medidas dos lados correspondentes (homólogos) é constante, e os ângulos correspondentes (homólogos) são congruentes.

Com relação aos polígonos, julgue os itens subseqüentes.

- 57 Para a construção do polígono regular representado na figura abaixo, é necessário traçar inicialmente todos os ângulos, de tal forma que a soma dos ângulos dos vértices opostos seja igual a 90°.

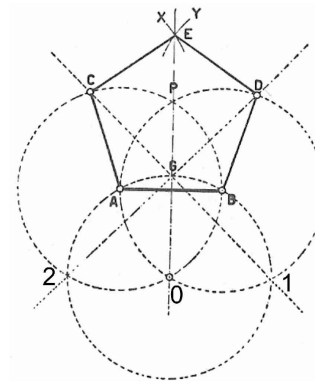


- 58 O centro do círculo inscrito em um triângulo dado, encontra-se no ponto de intersecção das bissetrizes do triângulo.



A partir da construção mostrada na figura acima e com relação ao retângulo áureo, julgue os itens seguintes.

- 59 É correto afirmar que, na figura apresentada, seja ABCD um quadrado e ABEF é um retângulo áureo.
- 60 O retângulo áureo exerceu grande influência na arquitetura grega. Um exemplo dessa influência são as proporções do Partenon.

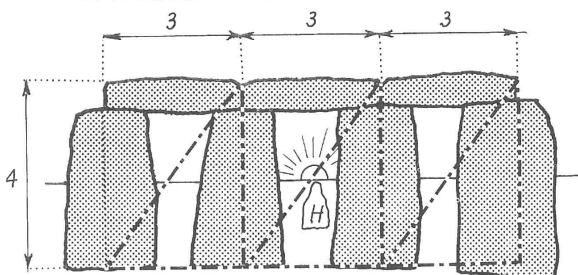
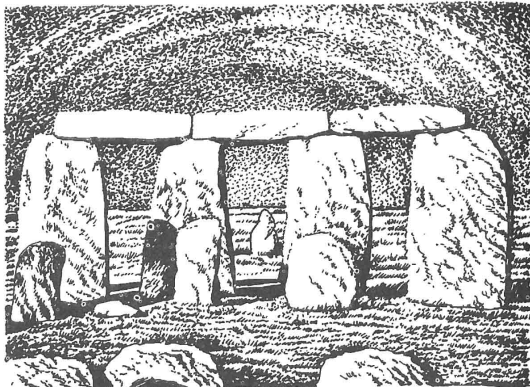


Com relação à figura acima, que apresenta a construção do pentágono dado o seu lado, julgue os itens que se seguem.

- 61 A circunferência que passa pelo pontos A, B e 2 tem seu centro em B.
- 62 Os pontos C e D podem ser determinados pelas circunferências traçadas e pelas linhas que ligam os pontos 1 e 2 ao ponto G.
- 63 Os arcos X e Y apresentam raios maiores do que o raio AB.
- 64 Para traçar circunferências (arcos) deve-se marcar previamente, sobre linhas perpendiculares entre si, o raio e, a seguir, fazer o traçado do arco.
- 65 Para traçar a bissetriz de um ângulo, deve-se dividir esse ângulo em duas partes iguais.
- 66 Para traçar uma tangente a um ponto dado na circunferência, basta traçar a perpendicular ao raio que passa por esse ponto. Essa perpendicular será a tangente.
- 67 O ponto tangente de dois círculos situar-se-á nas circunferências de ambos os círculos e, em uma linha reta que liga os centros dos dois círculos.

Com relação aos conceitos básicos da linguagem gráfica para representação precisa das construções geométricas, julgue os próximos itens.

- 68 O perímetro é a medida do contorno de uma figura plana, ou seja, a soma das medidas dos lados de um polígono.
- 69 O ângulo é uma das regiões do plano determinadas por duas semi-retas que tem a mesma origem (vértice).
- 70 A circunferência é um sólido geométrico gerado pela rotação completa de um semicírculo em torno do seu diâmetro e cuja superfície (esférica) tem todos os seus pontos igualmente distantes de um ponto interior chamado centro.
- 71 Um segmento de reta que une dois pontos da circunferência, passando pelo centro, denomina-se diâmetro.
- 72 Quando duas figuras planas se correspondem ponto a ponto e segmento a segmento, são chamadas homológicas.



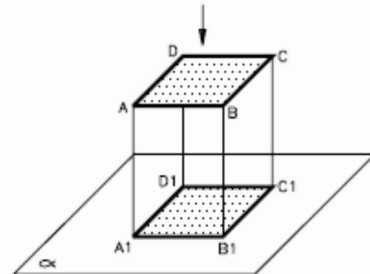
Referência: Arcada de Sarsen. In: O poder dos limites: harmonias e proporções na natureza, arte e arquitetura. György Doczi. Tradução: Maria Helena de Oliveira Tricca e Júlia Bárány Bartolomei. São Paulo: Mercuryo, 1990.

A partir da figura acima e com relação à construção de um triângulo, julgue os itens que se seguem.

- 73 A localização do centro geométrico de um triângulo equilátero é feita por meio de duas bissetrizes perpendiculares aos lados que se interseccionam no centro do triângulo.
- 74 Para construir um triângulo qualquer sendo dada a medida dos três lados, basta dividir a medida maior em três partes e, em seguida, transferi-las com uma régua.
- 75 Os triângulos apresentados na figura é o equilátero, pois possui as medidas dos três lados diferentes.
- 76 É correto afirmar que para construir um triângulo isósceles é necessário conhecer a sua altura e um dos seus ângulos.

No que se refere a representação das figuras geométricas no desenho técnico, julgue os itens a seguir.

- 77 O círculo, representado em perspectiva isométrica, terá sempre a forma de um círculo, independente da face do modelo ou da peça representadas.
- 78 Para obter a projeção ortográfica A1B1C1D1, como mostra a figura abaixo, deve-se, primeiramente, traçar linhas projetantes a partir de cada vértice do retângulo até encontrar o plano, e depois unir as projeções de cada vértice.



Com relação à diagonal que é utilizada de várias maneiras diferentes em um desenho, julgue os próximos itens.

- 79 A diagonal é um segmento de reta que une os lados consecutivos de um polígono.
- 80 A diagonal é utilizada para localizar o centro de uma figura geométrica simétrica ou assimétrica.
- 81 Figuras semelhantes com a mesma base podem ser produzidas utilizando uma diagonal.
- 82 O centro de uma figura geométrica com lados iguais pode ser localizado por meio de uma diagonal.
- 83 A diagonal é utilizada para traçar figuras inscritas e circunscritas.

Um dos fundamentos do sistema de representação da geometria descritiva, o qual deu origem ao desenho técnico, foi a criação dos sistemas de diedros e de projeções ortogonais ou ortográficas. Com relação a esse sistema de representação, julgue os itens a seguir.

- 84 Os diedros são os espaços formados pelo cruzamento de dois planos perpendiculares entre si, nos quais se situam o observador e os objetos projetados sobre esses planos.
- 85 No sistema diédrico, usam-se as projeções cônicas para produzir vistas ortográficas mais realísticas do que as das projeções paralelas.
- 86 A planificação das projeções vertical e horizontal em um sistema diédrico é chamada é pura.
- 87 Dos quatro diedros formados pelos planos que se interseccionam, o 2.º e o 4.º não são utilizados porque resultam em vistas ortográficas invertidas.
- 88 As seis vistas convencionais do desenho técnico — frente, superior, laterais direita e esquerda, inferior e posterior — são obtidas por projetantes ortogonais aos planos de projeção de cada vista.
- 89 As normas brasileiras de desenho técnico recomendam a utilização do método de representação que posiciona o objeto no primeiro diedro, com a vista lateral direita desenhada à direita da vista frontal.

90 Em um sistema de projeções ortográficas, as faces e arestas paralelas a um dos planos de projeção resultam em verdadeira grandeza sobre ele.

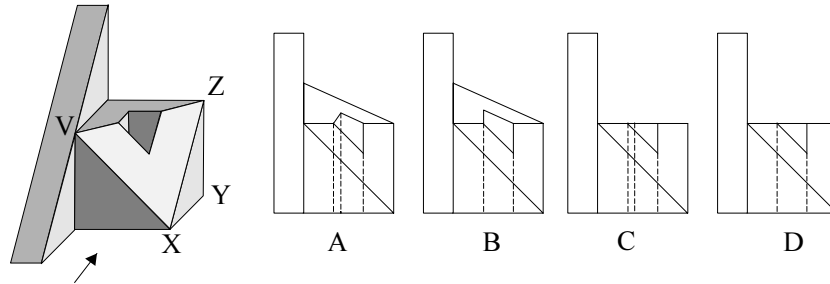
91 As vistas ortográficas dos poliedros são compostas apenas pelas projeções das suas faces aparentes sobre os planos de projeção.

Em um sistema de representação diédrico, os métodos de rebatimento, rotação e mudança de plano são chamados de métodos descritivos, os quais têm por finalidade obter vistas alternativas que mostrem as verdadeiras grandezas de arestas, faces, ângulos ou distâncias de ponto-a-ponto. A respeito desses métodos, julgue os próximos itens.

92 Uma das formas de encontrar o ângulo entre duas retas, é a utilização do método de rebatimento do plano por elas definido, no qual busca-se tornar o plano paralelo a um dos planos de projeção para que o ângulo apareça em verdadeira grandeza.

93 Os desenhos arquitetônicos de portas em uma planta-baixa são exemplos de aplicação do método de rotação para delimitar a área livre necessária à abertura da porta.

94 O método de mudança de plano consiste na troca do plano de projeção horizontal pelo plano de projeção vertical para que haja inversão das vistas e das projeções em verdadeira grandeza.



O sistema de projeção cilíndrico, também denominado paralelo, supõe um feixe de raios projetantes paralelos entre si e é usado tanto na representação perspectiva quanto na descritiva. Com relação ao sistema cilíndrico e aos desenhos apresentados acima, julgue os itens subsequentes.

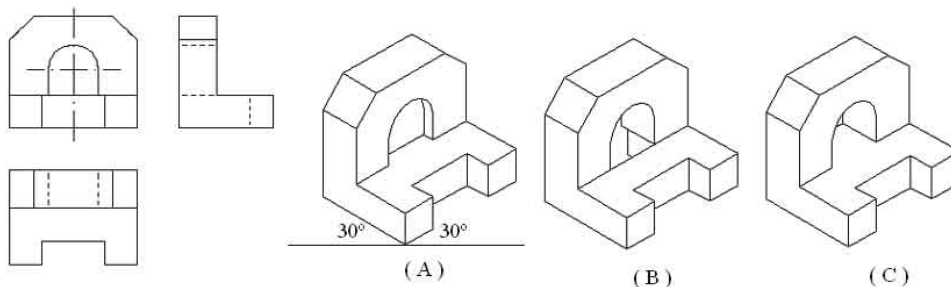
95 Denomina-se cavaleira a representação perspectiva apresentada, sendo esta obtida segundo eixos perpendiculares aos planos de projeção, com redução nas medidas de profundidade.

96 Nos desenhos das vistas, as linhas tracejadas representam arestas descontínuas que se projetam como pontos em planos perpendiculares a elas.

97 Considerando que a seta indica a frente do objeto, a vista B corresponde à vista frontal, no sistema de projeções cilíndrico-ortogonal.

98 No desenho das vistas ortográficas do objeto apresentado em perspectiva, a aresta XY mostra-se em verdadeira grandeza na vista superior e como um ponto na vista frontal.

99 No desenho da perspectiva acima, a aresta XZ mostra-se em verdadeira grandeza pois faz parte do triângulo equilátero VXZ.



Internet: <www.desenho.com.br> (com adaptações).

Considerando as vistas ortográficas e a perspectiva apresentadas acima, julgue os itens a seguir.

100 No desenho das vistas ortográficas, o posicionamento da vista superior abaixo da vista frontal indica que foi adotado o método de representação com o objeto colocado no 3.º diedro.

101 A medida dos ângulos na perspectiva (A) indica que as perspectivas são dimétricas, no sistema axonométrico ortogonal.

102 De acordo com as vistas do objeto representado, a perspectiva que o representa corretamente é a (B).

- 103** As linhas traço-ponto presentes na vista frontal são linhas de centro da circunferência que define o arco.
- 104** No caso das perspectivas apresentadas, a representação do arco de circunferência obedece a um traçado ovóide que tem centro justamente no centro da circunferência.
- 105** As arestas que se mostram paralelas no conjunto das vistas ortográficas devem aparecer, também, paralelas nas perspectivas axonométricas.
- 106** Como o objeto é simétrico horizontalmente, não foi necessário desenhar a vista lateral esquerda.
- 107** Pelas características do sistema axonométrico ortogonal, as medidas de profundidade, de largura e de altura, nas perspectivas, estão em verdadeira grandeza nas direções dos eixos axonométricos.

Com respeito ao desenho técnico, julgue os itens que se seguem.

- 108** Em uma perspectiva cônica, os pontos de fuga são elementos do desenho para onde as linhas oblíquas de um objeto convergem.
- 109** Por fazerem parte do sistema de perspectivas axonométricas, ambas as perspectivas, isométrica e cavaleira, mostram, em verdadeira grandeza, detalhes irregulares ou circulares presentes na face frontal de um objeto.
- 110** O meio corte é uma operação aplicada em peças simétricas, de modo a simplificar a representação, visto que metade do desenho não é executado.
- 111** Denomina-se genericamente corte de uma edificação, o desenho, em projeção ortográfica, da seção (ou corte) por um plano vertical que geralmente passa ao longo do comprimento (corte longitudinal) ou da largura (corte transversal) do edifício.
- 112** Em uma perspectiva cônica, as dimensões e proporções das diferentes partes do desenho variam de acordo com a posição relativa entre o observador, o plano de projeção ou plano do quadro e o objeto representado.
- 113** A seção de corte de um poliedro por um plano é definida pelos vértices produzidos pelo plano de corte sobre as arestas do poliedro.

- 114** Em uma perspectiva do sistema axonométrico oblíquo, a interseção de uma face vertical com um plano vertical é representada por uma linha que tem a mesma inclinação empregada para o eixo axonométrico de profundidade.
- 115** O uso da perspectiva com três pontos de fuga para a representação do exterior de edificações resulta nas geometrias mais realísticas obtidas pelo desenho.

A utilização de programas de desenho assistido por computador ocasionaram profundas mudanças na prática da representação, agilizando e facilitando os traçados do desenho técnico. Com relação ao AutoCAD, julgue os itens a seguir.

- 116** Ao contrário do desenho convencional à mão ou com instrumentos, as espessuras dos traços executados no AutoCAD não aparecem na imagem da tela do computador, mas podem ser associadas a cada traço para serem reproduzidas na impressão ou plotagem dos desenhos.
- 117** No AutoCAD, as linhas são vetores representadas na tela por segmentos elásticos que podem ser alterados a qualquer momento, esticados, cortados, quebrados, copiados, espelhados etc.

Com relação ao processo de ensino-aprendizagem de desenho técnico, julgue os itens a seguir.

- 118** O desenvolvimento da visualização — ou seja, capacidade do aluno de entender e formar uma imagem mental de um objeto ou fenômeno — é uma das maiores dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem de desenho técnico devido, em grande parte, ao caráter abstrato das projeções ortogonais.
- 119** Para melhor visualização e organização da informação na mente do aluno, das figuras geométricas planas, circunscrição e inscrição, o professor deve utilizar materiais concretos como imagens e objetos para exposição.
- 120** Uma das formas de visualizar o espaço tridimensional é com a construção de poliedros, em que as formas desenhadas podem ser comparadas com as formas construídas, observando-se as representações planas e as representações espaciais de uma mesma figura geométrica.