

Leia estas instruções:

- 1 Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado para isso.
- 2 Este Caderno contém **vinte e sete** questões, sendo 25 de múltipla escolha e 2 discursivas, assim distribuídas: Discursivas, Conhecimentos Específicos → 01 a 20 e Educação Profissional → 21 a 25.
- 3 Se o Caderno contiver alguma imperfeição gráfica que impeça a leitura, comunique isso imediatamente ao Fiscal.
- 4 Cada questão de múltipla escolha, apresenta apenas uma resposta correta.
- 5 Os rascunhos e as marcações feitas neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
- 6 Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não adianta pedir esclarecimentos aos Fiscais.
- 7 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 8 Você dispõe de, no máximo, quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e preencher as Folhas de Respostas.
- 9 Use exclusivamente caneta esferográfica, confeccionada em material transparente, de tinta preta ou azul.
- 10 O preenchimento das Folhas de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
- 11 Retirando-se **antes de decorrerem duas horas do início da prova**, devolva, também, este Caderno; caso contrário, poderá levá-lo.
- 12 Antes de retirar-se **definitivamente** da sala, devolva ao Fiscal a Folha de Respostas.

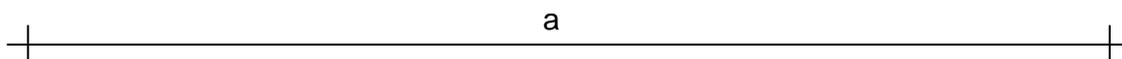
Assinatura do Candidato: _____

Questões Discursivas

ESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER RESPONDIDAS NA **FOLHA DE RESPOSTAS** DAS QUESTÕES DISCURSIVAS, MANTENDO O MEMORIAL DE CÁLCULO, QUANDO FOR O CASO.

Questão 1

Inscreva um hexágono regular em uma circunferência cujo comprimento é o segmento de reta “a” dado abaixo.



ORIENTAÇÕES COMPLEMENTARES

As orientações complementares abaixo ressaltam aspectos que devem ser evidenciados, pois serão também objeto de avaliação.

- Considerando que você não dispõe dos instrumentos convencionais do desenho para resolver esta questão, desenvolva-a, empregando esboços à mão livre com a maior qualidade possível;
- Descreva todo o processo construtivo e justifique os pressupostos teórico-metodológicos, anunciando axiomas, teoremas etc. empregados na resolução do problema;
- Aplique o processo aproximativo de retificação de circunferência criado por Arquimedes, enunciando e justificando o seu uso;
- Atente para a objetividade e o nível de detalhamento do processo construtivo, itens que também serão objeto de avaliação;
- Destaque a solução do problema com um traço mais forte;
- Observe o limite do espaço destinado à resposta.

Questão 2

Elabore (enuncie) e resolva uma questão teórico-prática de desenho isométrico de uma peça projetada por você. O desenho isométrico dessa peça deverá ser realizado a partir das vistas ortográficas principais no primeiro diedro dela. O processo construtivo deverá ser devidamente descrito, elencando todos os passos em sequência, linhas auxiliares, cotagem, escala e observando as exigências normativas, de modo que sirva como um roteiro orientativo, de cunho didático, para que qualquer estudante de desenho técnico possa estudar e resolver a questão de uma maneira lógica.

ORIENTAÇÕES COMPLEMENTARES

As orientações complementares abaixo ressaltam aspectos que devem ser evidenciados, pois serão também objeto de avaliação.

- Considerando que você não dispõe dos instrumentos convencionais do desenho para resolver esta questão, desenvolva-a, empregando esboços à mão livre com a maior qualidade possível;
- Descreva todo o processo construtivo e justifique os pressupostos teórico-metodológicos, anunciando axiomas, teoremas etc. empregados na resolução do problema;
- Atente para a objetividade e o nível de detalhamento do processo construtivo, itens que também serão objeto de avaliação;
- Observe o limite do espaço destinado à resposta.

Questões de Múltipla Escolha

DESENHO E CAD

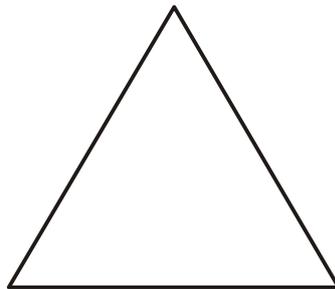
- 01.** A grafite de uma lapiseira possui distintos graus de dureza. Esse grau de dureza é devidamente indicado por uma nomenclatura específica. Sobre esse material, é correto afirmar que
- A) o tipo da grafite iniciada pela letra H e seus derivados são as mais macias.
 - B) o tipo da grafite iniciada pela letra B e seus derivados são as mais duras.
 - C) o tipo da grafite iniciada pela letra B e seus derivados são as mais macias.
 - D) o tipo da grafite iniciada pelas letras HB são as mais duras.
- 02.** A alternativa que expressa corretamente a condição de existência de um triângulo é:
- A) a medida de cada um de seus lados é sempre maior que a soma das medidas dos outros dois lados.
 - B) a medida de cada um de seus lados é sempre menor que a soma das medidas dos outros dois lados.
 - C) a medida de cada um de seus lados é sempre menor que a diferença das medidas dos outros dois lados.
 - D) a medida de cada um de seus lados é sempre igual à diferença das medidas dos outros dois lados.
- 03.** Assinale a alternativa que apresenta corretamente as definições das seguintes entidades geométricas:
- A) a reta pode ser considerada como resultado do deslocamento linear de um ponto, não possuindo, portanto, início e fim; a semi-reta é uma parte da reta que tem um ponto de origem e é infinita apenas num sentido; o segmento de reta é uma parte da reta, limitada por dois pontos, que são as extremidades desse segmento.
 - B) a reta pode ser considerada como resultado do deslocamento linear de um ponto, não possuindo, portanto, início e fim; a semi-reta é uma parte da reta, limitada por dois pontos, que são as extremidades dessa semi-reta; o segmento de reta é uma parte da reta que tem um ponto de origem e é infinito apenas num sentido.
 - C) a reta pode ser considerada como resultado do deslocamento linear de um ponto, não possuindo, portanto, início e fim; a semi-reta e o segmento de reta são uma parte da reta limitada por dois pontos que são as extremidades desse segmento.
 - D) a reta, a semi-reta e o segmento de reta podem ser considerados como resultado do deslocamento linear de um ponto, não possuindo, portanto, início e fim.
- 04.** Assinale a alternativa que apresenta a ceviana notável de um triângulo que está relacionada ao centro de gravidade dessa figura geométrica plana.
- A) Bissetriz.
 - B) Altura.
 - C) Mediana.
 - D) Mediatriz.

- 05.** Assinale a alternativa que define corretamente o retângulo áureo.
- A) É o retângulo cuja base é igual a uma vez e meia a sua altura.
 - B) É o retângulo cuja base é igual à metade da diagonal de um quadrado de lado de mesma medida da altura do referido retângulo.
 - C) É o retângulo cuja base é igual a duas vezes a sua altura.
 - D) É o retângulo cuja base é congruente à diagonal de um quadrado de lado de mesma medida da altura do referido retângulo.
- 06.** Quanto mede o ângulo formado por dois lados de um triângulo, cujo vértice constituído por esses lados encontra-se sobre qualquer ponto de uma circunferência circunscrita a esse triângulo e que o lado oposto ao ângulo em questão coincide com o diâmetro dessa circunferência?
- A) 45° .
 - B) 30° .
 - C) 60° .
 - D) 90° .
- 07.** Denomina-se ângulo de segmento todo ângulo no qual um dos seus lados contém uma corda de uma circunferência e o outro lado tangencia essa circunferência numa das extremidades dessa corda. O domínio desse conteúdo é de importância primaz para a resolução de problemas de construção geométrica relacionados a:
- A) concordância.
 - B) traçado de perpendiculares e paralelas.
 - C) arco capaz.
 - D) distância entre um ponto e uma reta.
- 08.** A alternativa que apresenta as condições geométricas necessárias à correta concordância entre dois arcos de circunferência é:
- A) a condição de que os centros e o ponto de concordância entre esses arcos são colineares não se aplica a algum dos sentidos dos arcos concordantes.
 - B) os centros e o ponto de concordância entre esses arcos são colineares, apenas, para arcos de mesmo sentido.
 - C) os centros e o ponto de concordância entre esses arcos são colineares, apenas, para arcos de sentidos contrários.
 - D) os centros e o ponto de concordância entre esses arcos são colineares, tanto para arcos de mesmo sentido quanto para arcos de sentidos contrários.
- 09.** Um arquiteto necessita representar uma edificação cujo terreno tem formato retangular e mede 10 metros x 20 metros. Considerando que esse profissional dispõe de um papel de formato retangular com medidas iguais a 297 milímetros x 420 milímetros, a escala que deve ser empregada para cumprir adequadamente essa tarefa é:
- A) 20:1.
 - B) 100:1.
 - C) 1:100.
 - D) 1:20.

10. A norma geral de desenho técnico, elaborada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, quanto ao aspecto geométrico, classifica-o em desenho projetivo e não-projetivo. Assinale a opção em que todos os exemplos dados correspondem ao desenho projetivo.

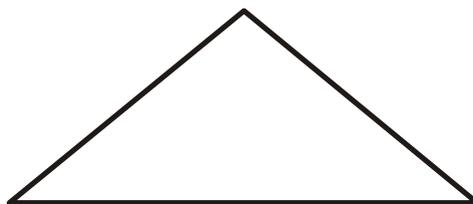
- A) Desenho isométrico, fluxograma de uma empresa e vistas ortográficas principais no primeiro diedro.
- B) Desenho isométrico de um componente eletrônico, vista frontal de uma peça mecânica e planta baixa de uma edificação.
- C) Desenho geométrico, geometria plana e desenho descritivo.
- D) Triângulos e quadriláteros, perspectiva cavaleira e corte longitudinal de uma peça mecânica.

11. A figura abaixo refere-se à projeção cilíndrica ortogonal do seguinte sólido:



- A) prisma triangular reto.
- B) prisma triangular oblíquo.
- C) pirâmide triangular reta.
- D) pirâmide triangular oblíqua.

12. É correto afirmar que a figura abaixo é uma projeção cilíndrica ortogonal de um triângulo equilátero se o triângulo estiver

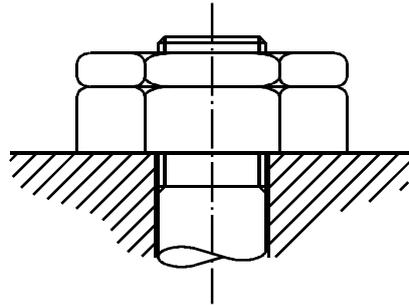


- A) no infinito.
- B) paralelo ao plano de projeção.
- C) ortogonal ao plano de projeção.
- D) oblíquo ao plano de projeção.

13. No desenho da perspectiva cavaleira tem-se

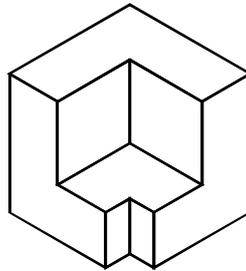
- A) dois eixos das dimensões formando ângulos de 60° entre si.
- B) eixos das dimensões formando ângulos iguais entre si.
- C) dois eixos das dimensões formando o ângulo de 30° entre si.
- D) eixos das dimensões podendo formar dois ângulos iguais.

14. A contraporca abaixo está, especificamente, representada pelo Desenho Técnico

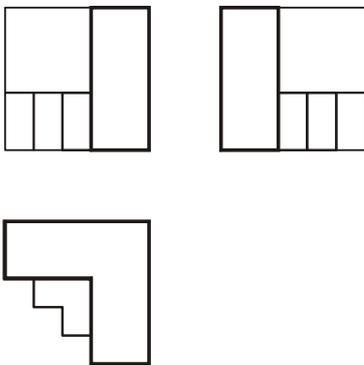


- A) meio-corte.
- B) perspectiva isométrica.
- C) corte em desvio.
- D) vista ortográfica.

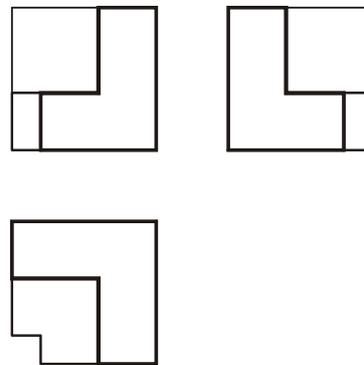
15. A perspectiva abaixo corresponde à peça representada pelo desenho das vistas ortográficas principais no 1º diedro, em:



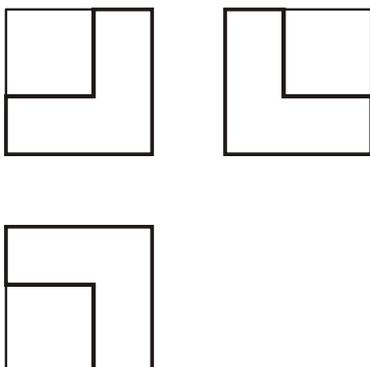
A)



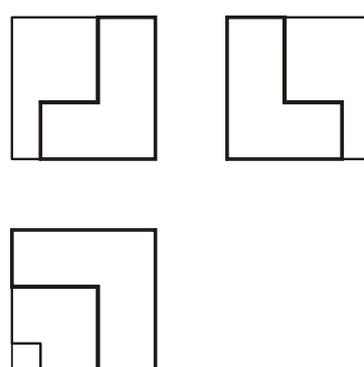
C)



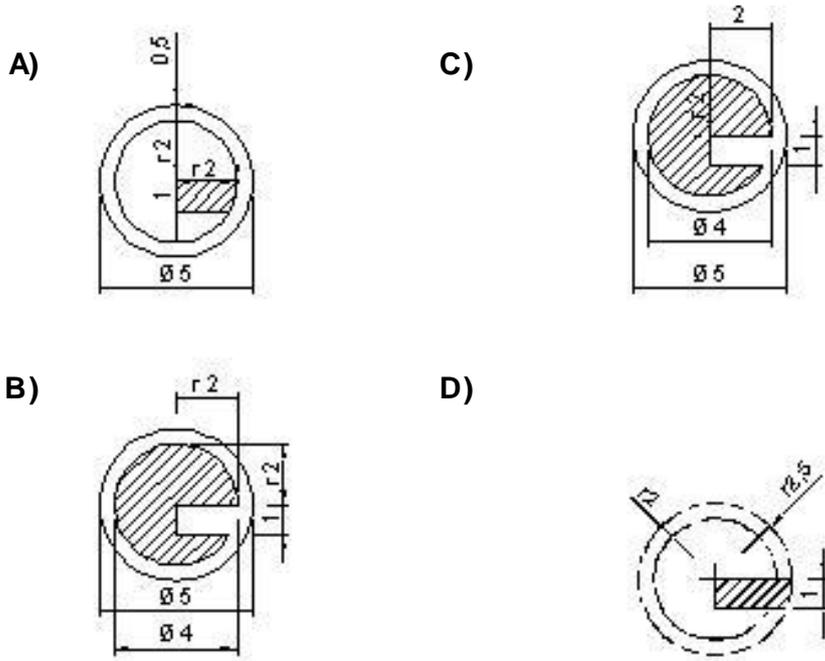
B)



D)



16. O corte adequadamente cotado está desenhado em:

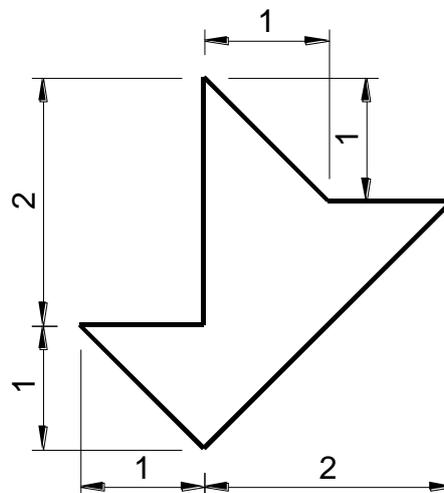


17. É uma vantagem de um sistema computacional CAD em relação aos instrumentos tradicionais de desenho:

- A) sua facilidade de uso, dispensando a necessidade de treinamento e de conhecimentos técnicos prévios.
- B) sua facilidade de aquisição, possibilitando acessibilidade a todos que executam desenhos técnicos.
- C) sua capacidade de reimpressão, facilitando a divulgação sem controle do projeto.
- D) sua capacidade de modificação, facilitando as eventuais correções necessárias.

18. Desenhada num software CAD, utilizando-se coordenadas cartesianas absolutas, a figura abaixo exigiria a entrada dos seguintes valores, em sequência:

- A) 1,-1; 3,1; 2,1; 1,2; 1,1; 1,-1.
- B) 0,0; 1,-1; 3,1; 2,1; 1,2; 1,1.
- C) 0,0; 0,2; 1,1; 2,1; 0,-1; -1,0; 0,0.
- D) 0,2; 1,1; 2,1; 0,-1; -1,-1; 0,0; 0,2.



19 Em um *software* CAD, a construção em 2D do Desenho Isométrico de um cubo dá-se, em ordem, através dos seguintes procedimentos:

- A)** construção de um losango com ângulos obtusos medindo 120° e geração de duas cópias espelhando-as em torno de um mesmo lado.
- B)** construção de um losango com ângulos obtusos medindo 120° e geração de duas cópias rotacionando-as 120° entre si e em torno do vértice de um dos ângulos de 120° .
- C)** construção de dois quadrados tendo um lado comum e inclinação vertical de 30° em ambos.
- D)** construção de um quadrado, aplicação da inclinação vertical de 30° e geração de duas cópias, espelhando-as em torno de um mesmo lado.

20. Em um software CAD, a criação de blocos é imprescindível quando

- A)** o desenho possui elementos gráficos que se modificam constantemente.
- B)** há a necessidade de geração de listas de materiais associadas aos elementos gráficos que se repetem constantemente.
- C)** há a necessidade do agrupamento dos elementos gráficos pertencentes às mesmas camadas.
- D)** o desenho requer um processamento em espaços distintos de modelagem e de impressão.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

21. A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, instituída pela Lei nº 11.892/2008, é formada por um conjunto de instituições de natureza jurídica de autarquia, detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. A esse respeito, analise as afirmativas abaixo.

I	A educação profissional, prevista pelo art. 39 da Lei 9.394/1996 e regida pelas diretrizes definidas pelo Conselho Nacional de Educação, é desenvolvida por meio de cursos e programas de formação continuada de trabalhadores, de educação profissional técnica de nível médio e de educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação.
II	A oferta de cursos e programas para a educação profissional observa duas premissas básicas: a estruturação em eixos mercadológicos, considerando os diversos setores da economia local e regional, e a articulação com as áreas profissionais, em função da empregabilidade e do empreendedorismo.
III	Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e <i>multicampi</i> , especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.
IV	Uma das finalidades dos Institutos Federais é qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino.
V	Em se tratando da articulação dos cursos técnicos de nível médio e o ensino médio, estão previstas, legalmente, as seguintes formas de ofertas específicas para o desenvolvimento dessa articulação: diversificada, integrada, concomitante, unificada e subsequente.

Assinale a opção em que todas as afirmativas estão corretas.

- A) III, IV e V. B) I, II e IV. C) II, III e V. D) I, III e IV.

22. A legislação educacional que estabelece as orientações curriculares para a educação profissional permitiu, entre outras medidas, a criação do Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na modalidade Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, como uma política de inclusão.

Considerando as diretrizes nacionais vigentes, julgue, se falsos (com F) ou verdadeiros (com V), os fundamentos político-pedagógicos apresentados abaixo, norteadores da organização curricular para o cumprimento dessa política.

()	A integração curricular, visando a qualificação social e profissional articulada à elevação da escolaridade, construída a partir de um processo democrático e participativo de discussão coletiva.
()	A escola formadora de sujeitos, articulada a um projeto coletivo de emancipação humana.
()	A valorização de procedimentos técnicos, visando a formação para o mercado de trabalho.
()	A compreensão e a consideração dos tempos e dos espaços de formação dos sujeitos da aprendizagem.
()	A escola vinculada à realidade dos sujeitos.
()	A gestão democrática, em cooperação com os projetos de governo.
()	O trabalho como princípio educativo.

Assinale a opção em que a sequência está correta.

- A) V, V, F, V, V, F e V. C) F, V, V, F, F, V e V.
B) F, V, F, V, V, F e V. D) V, F, V, V, V, V e F.

23. A educação profissional tem uma dimensão social intrínseca que extrapola a simples preparação para uma ocupação específica no mundo do trabalho. Nesse sentido, torna-se imprescindível a implementação do currículo integrado. Este último traduz-se, fundamentalmente, num processo de

- A) articulação e contextualização das práticas educativas com as experiências dos docentes, orientado por uma postura *pluridisciplinar* relevante para a construção do conhecimento.
- B) socialização e difusão de conhecimentos científicos necessários à formação propedêutica, com base em conceitos e habilidades construídos por meio de atividades acadêmicas.
- C) articulação e diálogo constante com a realidade, em observância às características do conhecimento (científicas, históricas, econômicas e socioculturais), dos sujeitos e do meio em que o processo se desenvolve.
- D) uniformização das práticas pedagógicas, definida nos critérios de seleção e organização de conteúdos e de procedimentos avaliativos, a fim de assegurar o sucesso nos resultados da aprendizagem.

24. A aprendizagem é explicada por diferentes teorias cognitivas, tendo como referência os pressupostos da Psicologia Evolutiva e da Psicologia da Aprendizagem. A partir desse referencial, relacione cada abordagem teórica apresentada na primeira coluna ao seu respectivo processo de desenvolvimento da aprendizagem humana explicitado na segunda coluna.

1 - Behaviorismo	a() O desenvolvimento cognitivo é possibilitado pela interação do sujeito com o outro e com o grupo social, tendo como fator principal a linguagem, num processo de amadurecimento das funções mentais superiores.
2 - Sócio-histórica	b() O processo de aprendizagem humana ocorre por meio do desenvolvimento de estruturas cognitivas, que se modificam por meio da adaptação, envolvendo a assimilação e a acomodação, mediada pela equilibrção dos esquemas cognitivos.
3 - Inteligências múltiplas	c() A aprendizagem acontece pelo condicionamento do comportamento, por meio do processo de estímulo-resposta, dependendo das variáveis que se originam no ambiente.
4 - Epistemologia genética	d() Para que ocorra o desenvolvimento da aprendizagem humana, é preciso identificar as capacidades cognitivas mais evidentes do indivíduo, com o objetivo de explorá-las e desenvolvê-las.

Assinale a alternativa cuja relação da primeira coluna com a segunda está correta.

- A) 1a; 2b; 3c; 4d.
- B) 1c; 2a; 3d; 4b.
- C) 1b; 2c; 3a; 4d.
- D) 1d; 2b; 3c; 4a.

25. O educador precisa utilizar diversas estratégias didático-pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento da aprendizagem. Uma delas é estimular, no aluno, a metacognição, um processo que diz respeito ao desenvolvimento da capacidade de

- A) aprender a aprender, por meio da autorregulação, da tomada de consciência e do controle da própria aprendizagem, conhecendo os erros e os sucessos.
- B) representação da realidade, como suporte para aprender semelhanças e diferenças entre vários modelos cognitivos, possibilitando expor, contrastar, construir e redescrever os próprios modelos e os dos outros.
- C) assimilação dos conteúdos, por meio da análise de situações problemas, considerando o método dialético do pensamento.
- D) aprender conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, motivada por centros de interesses, em que a aquisição do conhecimento se dá para além da cooperação, da troca e do diálogo.

