



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO  
CONCURSO PÚBLICO PARA PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO  
EDITAL Nº 125/2016-GR

**PROVA ESCRITA PARA O EIXO PROFISSIONAL**

**CONTROLE E PROCESSOS**  
**INDUSTRIAIS**  
**(OPÇÃO 115)**

**INFORMAÇÕES AO CANDIDATO**

Você está recebendo:

- um Caderno de Provas
- um Cartão-Resposta.

**CADERNO DE PROVAS**

O Caderno de Provas contém, numeradas, 40 (quarenta) questões, sendo 10 (dez) questões de Conhecimentos Pedagógicos e 30 (trinta) de Conhecimentos Específicos, apresentadas no formato de múltipla escolha. Cada questão possui cinco alternativas, das quais **apenas uma** corresponde à resposta correta. Verifique se o seu caderno está completo.

**CARTÃO-RESPOSTA**

Na parte superior do Cartão-Resposta, estão impressos: o nome do candidato, o número do documento de identidade e a área de atuação a que concorre. Confira seus dados. Qualquer irregularidade comunique ao fiscal.

Leia atentamente as instruções de preenchimento contidas no Cartão-Resposta.

Em hipótese alguma, dobre, amasse ou rasure o Cartão-Resposta.

Não marque mais de uma resposta para a mesma questão, pois, se assim proceder, esta será anulada.

O Cartão-Resposta não poderá ser substituído.

**OBSERVAÇÕES:**

1. Não caberá aos fiscais dirimir quaisquer dúvidas sobre o conteúdo da Prova Escrita.
2. A Prova Escrita tem duração de 04 (quatro) horas. Por razões de segurança do Concurso, o candidato só poderá deixar o recinto da prova após, no mínimo, uma hora do seu início.
3. Os 03 (três) últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova até que todos tenham terminado, podendo dela retirar-se concomitantemente.
4. O Caderno de Provas e o Cartão-Resposta deverão ser devolvidos ao fiscal da sala.

## CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

01. Estudos sobre o Pensamento Pedagógico Brasileiro nos colocam diante de diferentes tendências pedagógicas que consolidaram o processo educativo no Brasil. Ao longo do tempo, tais tendências estiveram sob influência de acontecimentos diversos, advindos dos campos: econômico, social, cultural e educacional, que apontavam para outros arranjos pedagógicos. Sobre a Tendência Tradicional, é CORRETO afirmar que

- I. tem bases filosóficas no Humanismo Tradicional e toma a Psicologia Inatista como referência.
- II. tem Johann Friedrich Herbart como seu principal precursor.
- III. surge, no Brasil, com o advento da República; seus precursores são Johann Friedrich Herbart e John Dewey.
- IV. sua prática pedagógica é centrada na figura docente, tem nascedouro no catolicismo, foi implantada no Brasil pelos padres jesuítas.
- V. sua prática pedagógica se caracteriza, sobretudo, pelo reconhecimento das experiências e vivências dos alunos, considerando seus conhecimentos prévios.

Estão CORRETAS, apenas:

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

02. As tendências pedagógicas contribuem para a compreensão e orientação da prática educativa, considerando como critério a posição que cada tendência adota em relação às finalidades sociais da escola. Essas concepções foram organizadas em dois grandes grupos: a pedagogia liberal e a pedagogia progressista.

Análise as diversas tendências pedagógicas e faça as devidas correspondências, considerando suas respectivas características.

- I. Tendência liberal tradicional.
- II. Tendência liberal renovada progressivista.
- III. Tendência liberal renovada não-diretiva.
- IV. Tendência liberal tecnicista.
- V. Tendência progressista libertadora.
- VI. Tendência progressista libertária.
- VII. Tendência progressista crítico-social dos conteúdos.

- ( ) A principal função social da escola refere-se à apropriação do saber, uma vez que, ao garantir um ensino de qualidade, serve aos interesses populares e consolida o papel transformador da escola.
- ( ) O reconhecimento da autoridade do professor pressupõe uma atitude passiva e receptiva do estudante, especialmente no que se refere aos conhecimentos transmitidos como verdades absolutas.
- ( ) Considera que a educação escolar objetiva organizar o processo de aquisição de habilidades, atitudes e conhecimentos mediante técnicas específicas, com ênfase no uso de tecnologias educacionais.

- ( ) Privilegia métodos de ensino fundamentados em experiências e na solução de problemas, defendendo a premissa “*aprender fazendo*”, sendo papel da escola adequar as necessidades individuais ao meio social.
- ( ) A função da escola reside em promover uma educação que transforme a personalidade dos estudantes em um sentido libertário e autogestionário, sendo a autogestão conteúdo e método, cabendo ao professor o papel de orientador.
- ( ) Voltada para a formação de atitudes, enfatiza mais as questões psicológicas do que as pedagógicas ou sociais, sendo, portanto, centrada no estudante e no estabelecimento de um clima favorável a uma mudança no indivíduo.
- ( ) Estudantes e professores problematizam o cotidiano e, extraíndo conteúdos de aprendizagem, atingem um nível de consciência da realidade a fim de nela atuarem na perspectiva de sua transformação.

A sequência correta dessa caracterização, de cima para baixo, é:

- a) III, V, VI, I, II, IV e VII.
- b) I, II, V, VI, III, IV e VII.
- c) II, V, VII, III, I, IV e VI.
- d) VII, VI, IV, V, III, II e I.
- e) VII, I, IV, II, VI, III e V.

03. Considere o texto abaixo:

“O processo didático se explicita pela ação recíproca de três componentes – os conteúdos, o ensino e a aprendizagem – que operam em referência a objetivos que expressam determinadas exigências sociopolíticas e pedagógicas, e sob um conjunto de condições de uma situação didática concreta (fatores sociais circundantes, organização escolar, recursos materiais e didáticos, nível socioeconômico dos alunos, seu nível de preparo e desenvolvimento mental, relações professor-aluno, etc.)”.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

A esse respeito, analise as afirmações a seguir.

- I. A aprendizagem é o resultado da transmissão e da recepção de conhecimentos organizados e executados pelo professor sob determinadas condições técnicas.
- II. O processo de ensino realiza a mediação escolar, articulando objetivos, conteúdos e métodos às condições concretas das situações didáticas.
- III. Os conteúdos, mesmo desvinculados dos objetivos, são suficientes para efetivação do trabalho docente e asseguram a assimilação de habilidades e conhecimentos.
- IV. O ensino é a atividade docente de organização, seleção e explicação dos conteúdos e de organização das atividades de estudo, tendo em vista a aprendizagem ativa dos estudantes.
- IV. Conteúdos, objetivos e métodos constituem uma unidade, não podendo ser considerados isoladamente, sendo o ensino inseparável das condições concretas de cada situação didática.

Estão corretas, apenas:

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

04. Estudos atuais, no campo dos saberes escolares, apontam para a exaustão e a superação da organização curricular fragmentada e descontextualizada, bem como para a perspectiva interdisciplinar como exigência do mundo contemporâneo. Assinale a opção que apresenta características referentes à perspectiva interdisciplinar.

- a) extinção das disciplinas curriculares.
- b) promoção permanente do diálogo entre diferentes campos do saber.
- c) integração de duas ou mais disciplinas curriculares.
- d) sobreposição das disciplinas curriculares.
- e) justaposição de duas ou mais disciplinas curriculares.

05. O Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM – assume, atualmente, as seguintes funções avaliativas: a) avaliação sistêmica, ao subsidiar a formulação de políticas públicas; b) avaliação certificatória, ao aferir conhecimentos para aqueles que estavam fora da escola; c) avaliação classificatória, em relação ao acesso ao ensino superior, ao difundir-se como mecanismo de seleção entre as instituições de ensino superior, articulado agora, também, ao Sistema Unificado de Seleção (SISU). A edição 2016 atingiu mais de oito milhões de inscritos. Costumeiramente são produzidos Relatórios Pedagógicos pelo INEP, após a diagnose dos resultados individuais e globais. Tais documentos revelam os perfis socioeconômicos dos inscritos, além de trazer significativas informações sobre as culturas e as práticas curriculares que regulam e ambientam essa oferta de ensino. Diante do exposto, é correto AFIRMAR que:

- I. os indicadores apontados nos Relatórios Pedagógicos oferecem relevantes subsídios para a reformulação do Ensino Médio no Brasil.
- II. o processo avaliativo demandado pelo exame auxilia as ações de estudantes, pais/mães, professores, pesquisadores, gestores e dirigentes das instituições escolares envolvidas nesse processo, oferecendo subsídios à (re)elaboração do Projeto Político Pedagógico, bem como outras ações de planejamento da instituição escolar.
- III. a avaliação sistêmica, demandada pelo exame, deverá propiciar a criação de um ranking para divulgar a qualidade de ensino das instituições que lecionam Ensino Médio no Brasil.
- IV. o referido processo avaliativo fomenta reflexões acerca das políticas e práticas curriculares que envolvem o Ensino Médio no Brasil, além de oferecer condições para a autoavaliação dos envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem.
- V. o referido processo avaliativo atenderá, sobretudo, a sua função precípua que é promover a seleção para o ingresso no Ensino Superior, principalmente nas instituições públicas.

Estão CORRETAS, apenas:

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

06. O Projeto Político Pedagógico de uma escola elegeu a concepção da avaliação formativa-reguladora como uma de suas diretrizes pedagógicas, conforme os pressupostos teóricos recorrentes na literatura pertinente. Os professores, ao materializarem tais pressupostos na sua prática pedagógica, são coerentes ao afirmar que:

- a) a sua prática pedagógica, especialmente no que se refere aos processos avaliativos, pouca ou nenhuma relação tem com as opções política e ideológica presentes na escola, na sala de aula e no sistema educativo.
- b) o papel da escola é preparar para o mundo do trabalho, formando sujeitos competentes, competitivos e consumidores, cabendo à avaliação medir os conhecimentos aprendidos e, a partir dos resultados de testes e provas, decidir pela aprovação ou reprovação.
- c) a sua concepção de avaliação requer uma metodologia que utilize uma diversidade de instrumentos avaliativos com os quais possam mensurar as aprendizagens dos estudantes e a tomada de decisão sobre processos de aprovação e reprovação.
- d) a avaliação pressupõe a opção por uma prática educativa em que é responsabilidade da escola ensinar e do aluno aprender, sendo tarefa da escola quantificar a aprendizagem dos estudantes.
- e) o processo de avaliação da aprendizagem é processual e contínuo, subsidiando e regulando a prática pedagógica do professor desde o planejamento até a execução do ensino, na perspectiva de orientar uma intervenção didática qualitativa e contextualizada.

07. D. Sara reside e trabalha na periferia da região metropolitana de Recife e tem dois filhos. O mais velho terminou o Ensino Fundamental e necessita de uma vaga no Ensino Médio em uma escola pública e gratuita para dar continuidade aos estudos. Depois de percorrer várias escolas no bairro onde mora e em outros bairros próximos, D. Sara não conseguiu vaga no Ensino Médio. Vendo o risco de seu filho ficar sem estudar, D. Sara foi orientada a buscar a garantia do direito social à educação junto ao Poder Público. Para tanto, utilizou como fundamento para sua exigência o que preconiza a Constituição Federal (CF), conforme segue.

- I. O atendimento à educação obrigatória, inclusive do Ensino Médio, é direito subjetivo, cabendo ao Poder Público a obrigatoriedade de ofertá-la para todos.
- II. A Educação Básica é obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos, o que inclui, necessariamente, a oferta do Ensino Médio para todos os cidadãos.
- III. A educação é direito de todos e dever do Estado e da família, mas a Lei prevê apenas a progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao Ensino Médio.
- IV. O não oferecimento ou a oferta irregular do Ensino Médio importam a responsabilização da autoridade competente, que é obrigada a providenciar o atendimento.
- IV. O Ensino Médio, como etapa final da Educação Básica, prescinde da obrigatoriedade e da gratuidade, não havendo na Constituição Federal qualquer dispositivo que respalde sua oferta nesses termos.

Estão corretas, apenas:

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

08. A atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, sob o número 9.394/96, também conhecida como Lei Darcy Ribeiro, define as diretrizes gerais da educação brasileira. Por meio do TÍTULO IV, DA ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO NACIONAL, trata, especificamente no art. 13, de incumbências docentes, dentre as quais, destacam-se três:

- I. participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino.
- II. fomentar seu próprio desenvolvimento profissional, permanentemente.
- III. fomentar e promover a articulação entre a escola e a comunidade em geral.
- IV. cumprir os dias letivos e as horas-aula estabelecidas, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional.
- V. colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

Estão CORRETAS, apenas:

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

09. Um gestor de uma escola pública, ao passar pelo pátio, observou um grupo significativo de estudantes debatendo e criticando as condições de estudo e de ensino, além da necessária melhoria da alimentação fornecida. Diante desse cenário, o gestor determinou o fim da reunião e proibiu futuras manifestações.

De acordo com a Lei 8.069, de 13 de julho de 1990, que dispõe sobre a Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), o gestor deveria:

- a) informar aos estudantes que não será permitido a utilização do tempo pedagógico de aula em reuniões estudantis que pouco ou nada contribuirá para a melhoria das condições da escola.
- b) identificar os estudantes e comunicar aos pais a participação desses discentes no movimento, solicitando a tomada de providências para que não ocorram futuras manifestações.
- c) estimular os estudantes a exercerem o direito de organização e participação no Grêmio Estudantil, de forma a sistematizar o diálogo com a gestão sobre suas reivindicações.
- d) lembrar aos professores que, como responsáveis pelo cumprimento da carga horária, compete a eles a gestão da sala de aula, não devendo permitir a saída de estudantes para reuniões.
- e) advertir os estudantes de que a escola não constitui fórum adequado às suas reivindicações, devendo os mesmos se dirigirem à Secretaria de Educação, único órgão capaz de atendê-las.

10. A Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012, e o Parecer CNE/CEB nº 11, de 09 de maio de 2012, definem Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Para efeitos dessas Diretrizes, a oferta da educação técnica de nível médio deve ser desenvolvida nas formas articulada e subsequente ao Ensino Médio.

Analise os casos a seguir e identifique as formas de oferta correspondentes.

- I. Paulo terminou o Ensino Médio e, sentindo necessidade de ingressar no mundo do trabalho, resolveu fazer o curso Técnico em Saneamento, com duração de 2 (dois) anos.
- II. Maria, estudante do Curso Técnico em Edificações, iniciou seus estudos no primeiro semestre de 2016, com previsão de término no segundo semestre de 2019, quando receberá o certificado de sua habilitação profissional e, ao mesmo tempo, de conclusão do Ensino Médio.
- III. Fátima resolveu dar prosseguimento a seus estudos, investindo na sua qualificação profissional em um Curso Técnico em Eventos.
- IV. João é um estudante matriculado no Curso Técnico de Nível Médio em Turismo de um *Campus* do IFPE e, ao mesmo tempo, em horários e dias compatíveis, cursa o Ensino Médio em uma escola pública estadual com a qual o IFPE possui convênio.

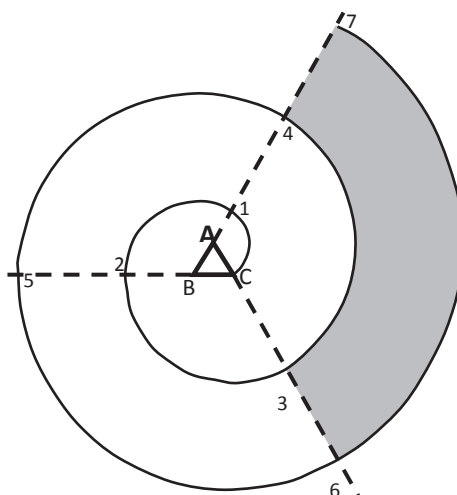
As formas de oferta são, respectivamente:

- a) Subsequente/ Articulada concomitante/ Articulada integrada com Educação de Jovens e Adultos/ Articulada integrada.
- b) Articulada integrada/ Sequencial/ Integrada ao Ensino Médio no âmbito do PROEJA/ Articulada concomitante.
- c) Articulada concomitante/ Subsequente/ Articulada integrada/ Integrada ao Ensino Médio no âmbito do PROEJA.
- d) Subsequente/ Articulada integrada/ Articulada integrada com Educação de Jovens e Adultos/ Articulada concomitante.
- e) Sequencial/ Subsequente/ Articulada concomitante/ Articulada integrada com Educação de Jovens e Adultos.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11. Em uma aula de desenho geométrico, o professor ensinou aos alunos a construir uma espiral a partir de um triângulo equilátero de lado igual a 10 mm. Foi solicitado aos alunos que determinassem, aproximadamente, a área superficial traçada. Logo, os alunos acertadamente determinaram uma área de

Dado:  $\pi = 3,14$ .



- a) 6,9 m.
- b) 9,8 m.
- c) 4,0 m.
- d) 2,2 m.
- e) 6,6 m.

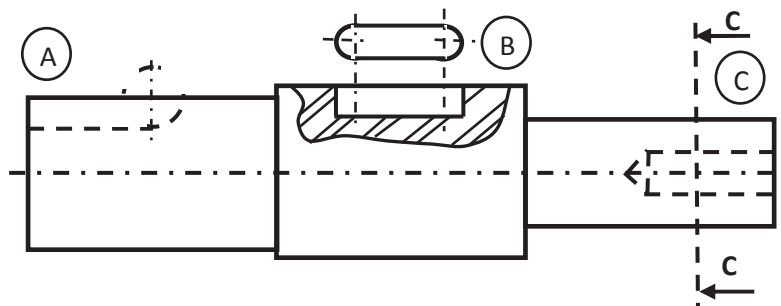
12. Observe as afirmativas a seguir, classificando-as como Verdadeiras (V) ou Falsas (F):

- ( ) A constante elástica de uma mola é determinada pela relação direta entre a carga aplicada e a deformação por esta sofrida.
- ( ) A mola de lâminas é também considerada de torção, uma vez que é utilizada em pulsos de disparo e galvanômetros.
- ( ) A resistência à deformação plástica de uma mola não depende do diâmetro do fio, e sim do seu processo fabril, conjuntamente ao tratamento térmico aplicado.
- ( ) A deformação elástica de uma mola segue a Lei de Hooke.
- ( ) A Lei de Hooke descreve que *“As forças deformantes são inversamente proporcionais às deformações elásticas produzidas.”*

A sequência correta, de cima para baixo, é:

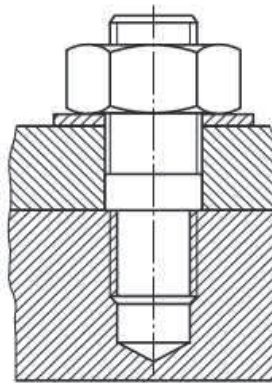
- a) V, F, F, V, F
- b) F, V, V, F, V
- c) F, V, V, V, F
- d) F, V, F, V, V
- e) V, F, V, F, V

13. As afirmativas a seguir foram apresentadas em uma sala de aula para que os alunos as avaliassem quanto à veracidade em confronto com o desenho demonstrado. Estes logo concluíram que:

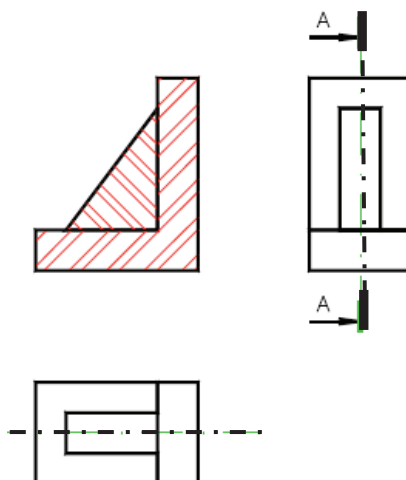


- a) Em “C”, aplicando-se o corte transversal C-C demonstrado, a figura formada conterá apenas dois círculos concêntricos.
- b) Em “A”, tem-se representado um rasgo para chaveta *woodruff*.
- c) Em “C”, tem-se representado uma chaveta de inserção monolítica.
- d) Em “B”, tem-se a representação de um rasgo para chaveta, sendo errônea a sua representação na planta demonstrada.
- e) Em “B”, tem-se representada uma vista localizada do rasgo para chaveta e um corte parcial para detalhamento.

14. Observando a figura a seguir, destaque o item que corresponde aos elementos componentes do conjunto.



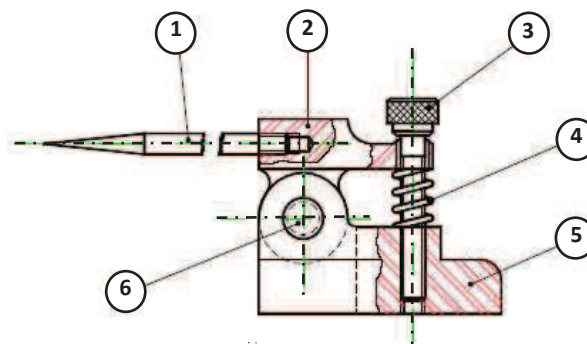
- a) Parafuso sextavado, arruela estriada, placa superior roscada com furo passante e placa inferior com furo roscado não passante.
  - b) Parafuso sextavado, arruela lisa, placa superior roscada com furo passante e placa inferior com furo roscado não passante.
  - c) Parafuso prisioneiro, porca sextavada, arruela de pressão, placa superior com furo passante e placa inferior com furo roscado não passante.
  - d) Parafuso prisioneiro, porca sextavada, arruela estriada, placa superior roscada com furo passante e placa inferior com furo roscado não passante.
  - e) Parafuso prisioneiro, porca sextavada, arruela dentada, placa superior roscada com furo passante e placa inferior com furo roscado não passante.
15. Em um grupo de estudos, os alunos depararam-se com o exercício apresentado abaixo. Eles precisavam analisar as seguintes afirmativas:
- I. O sentido do corte A-A está incorreto.
  - II. A vista frontal está posicionada de forma incorreta.
  - III. As hachuras estão erradas. Deveriam ser invertidas.
  - IV. A nervura está hachurada indevidamente.
  - V. Falta indicação do corte A-A na respectiva vista.



Ao final, concluíram que estão corretas, apenas:

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

16. Acerca do conjunto mecânico representado, analise as seguintes asserções:



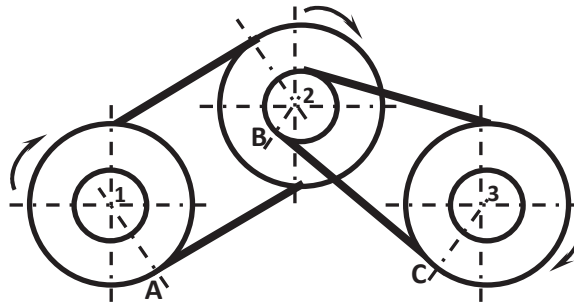
|   |                |
|---|----------------|
| 1 | Ponteira       |
| 2 | Cabeçote móvel |
| 3 | Parafuso       |
| 4 | Mola           |
| 5 | Base           |
| 6 | Rebite         |

- I. A ponteira é fixa ao cabeçote móvel por rebite.
- II. A base apresenta meio corte para visualização dos detalhes da mola e do parafuso.
- III. O parafuso de cabeça recartilhada é apresentado em omissão de corte no desenho.
- IV. O cabeçote móvel tem como ponto de pivotamento a união rebitada.
- V. A mola de tração apresentada no desenho regula o ângulo de pivotamento da ponteira.

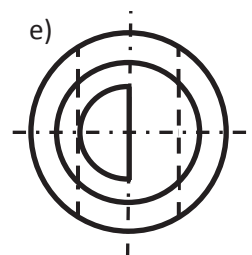
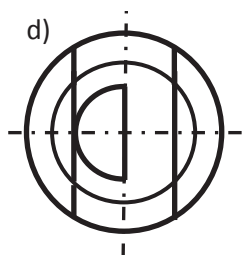
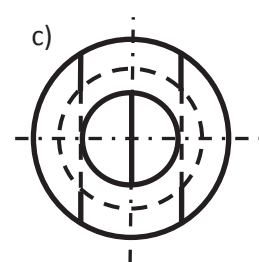
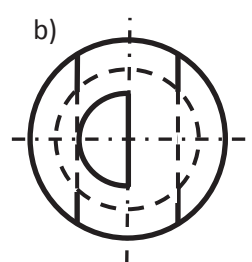
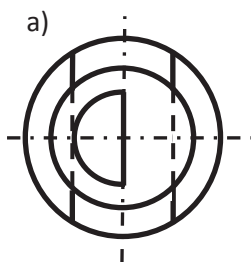
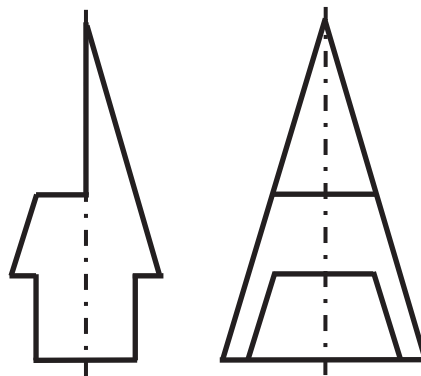
Estão corretas, apenas:

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

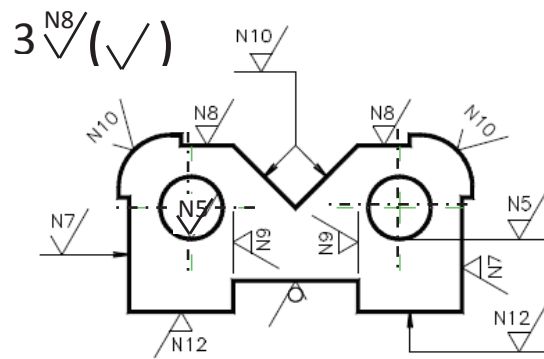
17. Considere o conjunto de polias escalonadas demonstrada na figura a seguir. A relação de transmissão da polia motora para a movida, considerando os diâmetros, será de 1 para 2. No sistema de transmissão,



- ocorre uma redução de velocidades do conjunto “3” motor para o conjunto “1” movido.
  - observa-se que a velocidade angular em “A” é igual à velocidade em “C”.
  - há um aumento de velocidades do conjunto “1” motor para o conjunto “3” movido.
  - há uma redução de velocidades do conjunto “1” motor para o conjunto “3” movido.
  - verifica-se que a velocidade angular em “B” é igual à velocidade em “C”.
18. Dada duas projeções ortográficas de um sólido no primeiro diedro, assinale a alternativa que representa a vista superior faltante.

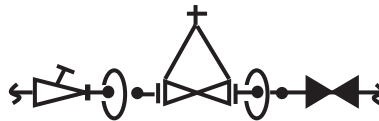


19. Observando os sinais de rugosidade apresentados na peça a seguir, é correto afirmar que:



- o rasgo em “V” da peça tem classe de rugosidade N10, correspondendo a 0,4 micrômetros.
- a peça é componente número três de um conjunto mecânico, com sua classe de rugosidade geral igual a 0,4 micrômetros.
- a lateral da peça tem classe de rugosidade N7, correspondendo a uma superfície de 0,4 micrômetros.
- o sinal de rugosidade dos furos é N5, correspondendo a uma superfície de 0,4 micrômetros.
- a classe de rugosidade geral da peça corresponde a N7, correspondendo a 0,4 micrômetros.

20. O fluxo representado a seguir corresponde a uma vista em:



- elevação de válvula de bloqueio e retenção, válvula gaveta e válvula globo.
- planta de válvula de bloqueio e retenção, válvula gaveta e válvula globo.
- planta de válvula de diafragma, válvula globo, válvula de esfera.
- elevação de válvula de diafragma, válvula globo, válvula de esfera.
- elevação de válvula de bloqueio e retenção, válvula de esfera e válvula globo.

21. Um desenhista executou no AutoCAD – versão 2016 – o desenho conforme mostra a FIGURA 1 abaixo. Porém, ao cotar, verificou erro de medida no seu desenho, uma vez que o mesmo deveria ficar conforme se apresenta na FIGURA 2. Com uma única operação, a conformidade com a FIGURA 2 foi finalmente obtida com o uso da ferramenta:

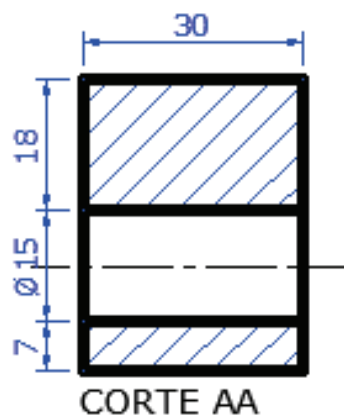


Figura 1

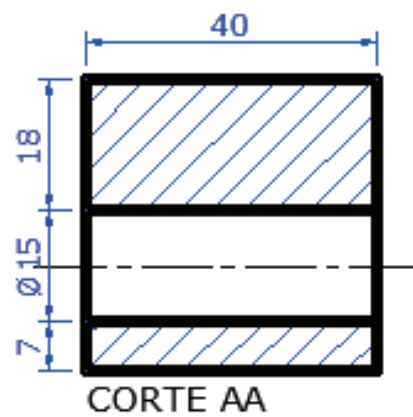


Figura 2

- a) *EXTEND*.
- b) *LENGTHEN*.
- c) *COPY*.
- d) *OFFSET*.
- e) *STRETCH*.

22. Quanto à criação e edição de blocos no AutoCAD – versão 2016, analise as proposições a seguir:

- I. Quando se cria um bloco com a ferramenta “*Block*”, ele deve ser usado no próprio desenho, não tendo nenhuma maneira alternativa de inseri-lo como bloco em outros desenhos.
- II. Quando se deseja utilizar apenas uma parte de um bloco inserido, é possível, através da ferramenta “*Xclip*”, escolher a parte do bloco mais interessante sem a necessidade de explodi-lo.
- III. A ferramenta que cria blocos externos é o “*Wblock*”.
- IV. Quando a opção “*Retain*” é ativada na caixa de diálogo da ferramenta “*Block*”, está se definindo a criação de um bloco assim como converte-se os objetos selecionados em um bloco.
- V. A vantagem da definição de Bloco Dinâmico está na possibilidade de se alterar a aparência do bloco no momento da sua inserção no desenho.

Estão corretas, apenas:

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

23. Quanto aos comandos de modificação no AutoCAD – versão 2016, é correto afirmar que:

- a) No comando “*STRETCH*”, é possível selecionar os objetos através de uma janela aberta da esquerda para a direita.
- b) O comando “*OOPS*” restaura o(s) último(s) objeto(s) apagado(s).
- c) No comando “*STRETCH*”, é possível modificar as informações de ajuste de sólidos 3D.
- d) O comando “*JOIN*” serve para unir os pontos finais de objetos lineares e curvos para criar um único objeto, ainda que esses objetos não sejam coplanares.
- e) O comando “*FILLET*” faz a concordância de dois objetos, e o comando “*CHAMFER*” faz o arredondamento entre as suas arestas.

24. Quanto ao uso das ferramentas de visualização no Auto CAD 3D – versão 2016, numere a coluna da direita com base nas informações apresentadas na coluna da esquerda:

- |                 |     |                                                                            |
|-----------------|-----|----------------------------------------------------------------------------|
| 1. 2D Wireframe | ( ) | Esconde as linhas não visíveis.                                            |
| 2. Conceptual   | ( ) | Faz preenchimento do objeto com cores.                                     |
| 3. 3D Hidden    | ( ) | Mostra o modelo com suas linhas e curvas para representar suas fronteiras. |
| 4. Realistic    |     |                                                                            |
| 5. Shaded       | ( ) | Faz preenchimento do objeto com sua cor, mostrando as linhas do desenho.   |
|                 | ( ) | Mostra o objeto de forma realista, com seus materiais e luzes.             |

Assinale a sequência correta da coluna da direita, de cima para baixo:

- a) 5, 3, 1, 2, 4
- b) 5, 2, 4, 1, 3
- c) 3, 5, 1, 2, 4
- d) 4, 3, 5, 1, 2
- e) 1, 5, 4, 3, 2

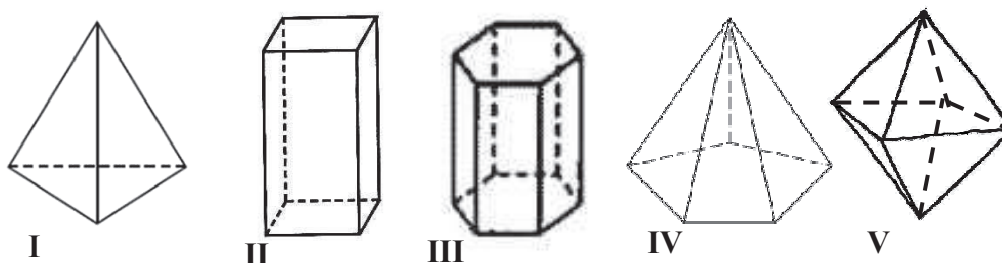
25. Quanto ao uso de algumas ferramentas do AutoCAD 3D - versão 2016, analise as proposições a seguir:

- I. As operações “*Booleanas*”, na criação de sólidos compostos, são: *union*, *subtract* e *intersect*.
- II. O comando “*Solview*” gera a vista do modelo.
- III. O comando “*Slice*” permite a execução de cortes no modelo.
- IV. O comando “*Solidedit*” permite, dentre outras coisas, apagar furos e modificar o tamanho dos furos, sem precisar redefinir o sólido.
- V. O comando “*Soldraw*” cria, a partir de uma original, *viewport* apta para trabalhar com o comando “*Solview*”.

Estão corretas, apenas:

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

26. Em uma aula de geometria básica, o professor apresentou os poliedros e a tabela contendo as informações descritas a seguir. Alguns números que compõem a tabela foram substituídos pelas letras A, B, C, D e E.

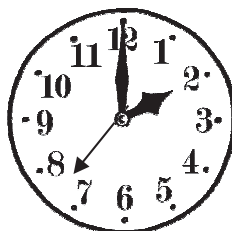


| Sólido             | I | II | III | IV | V |
|--------------------|---|----|-----|----|---|
| Número de faces    | 4 | A  | 8   | 6  | 8 |
| Número de vértices | 4 | 8  | B   | 6  | 6 |
| Número de arestas  | C | 12 | 18  | D  | E |

Após observar as informações, pode-se concluir que devem substituir as letras A, B, C, D e E, respectivamente, os números:

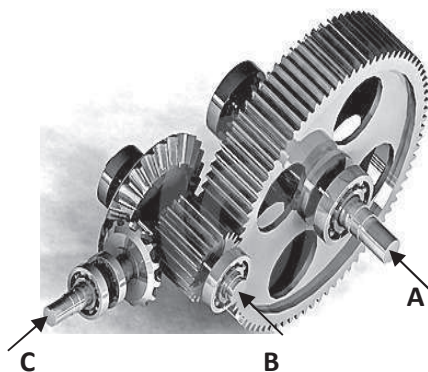
- a) 4, 6, 8, 12 e 8.
- b) 6, 6, 12, 10 e 12.
- c) 4, 4, 6, 8 e 10.
- d) 4, 8, 12, 8 e 10.
- e) 6, 12, 6, 10 e 12.

27. Em um relógio analógico, o polígono formado pelos lados correspondentes à interligação dos segundos ímpares em um período relativo a um minuto completo é dito



- a) tetracontágono.
- b) tetradecágono.
- c) hexacontágono.
- d) triacontágono.
- e) quilógono.

28. De acordo com a imagem do conjunto mecânico montado, analise as afirmações abaixo.

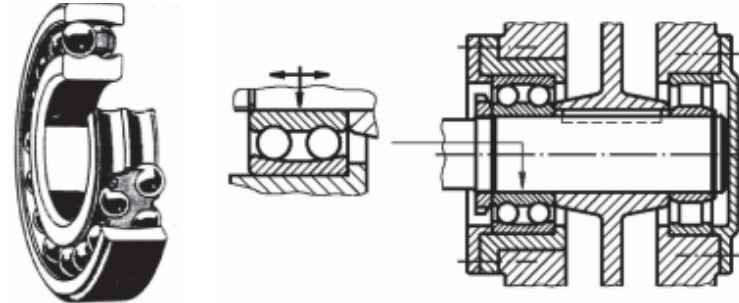


- I. Considerando o eixo motor “A”, tem-se em “C” uma ampliação de velocidades.
- II. Considerando o eixo motor “C”, tem-se em “A” uma ampliação de velocidades.
- III. Considerando o eixo motor “A”, tem-se em “C” uma redução de velocidades.
- IV. Considerando o eixo motor “C”, tem-se em “A” uma redução de velocidades.
- V. Considerando o eixo motor “B”, tem-se em “C” uma redução de velocidades.

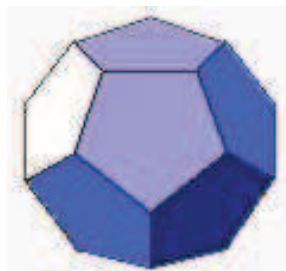
Estão corretas, apenas:

- a) I e IV.
- b) II e III.
- c) II e IV.
- d) III e IV.
- e) II e V.

29. Em um rolamento, componente de um sistema mecânico de refrigeração de uma empresa, foi detectado o defeito de “golvagem”. Consultado, o engenheiro de projetos aconselhou a troca por outro tipo de rolamento, sem a necessidade de alterar o mancal que o suporta. De acordo com a figura apresentada, que outro rolamento pode ser usado na substituição sem que se altere a funcionalidade e o desempenho do sistema?

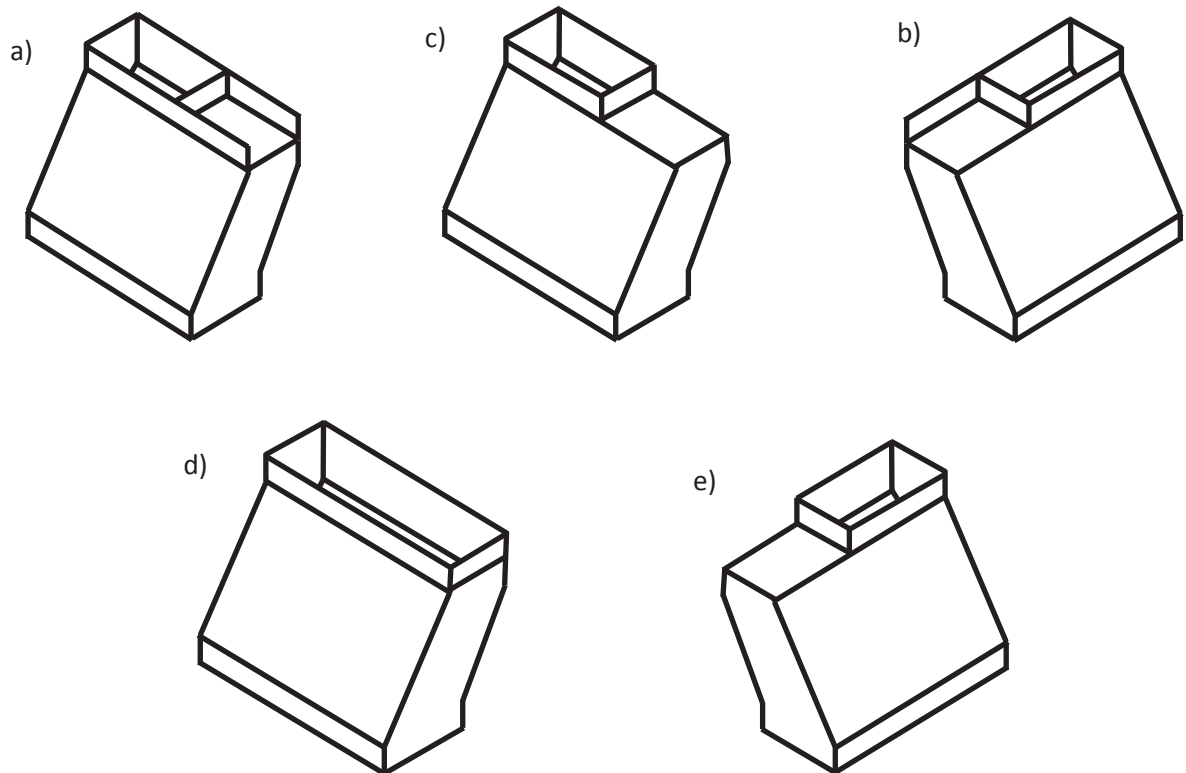
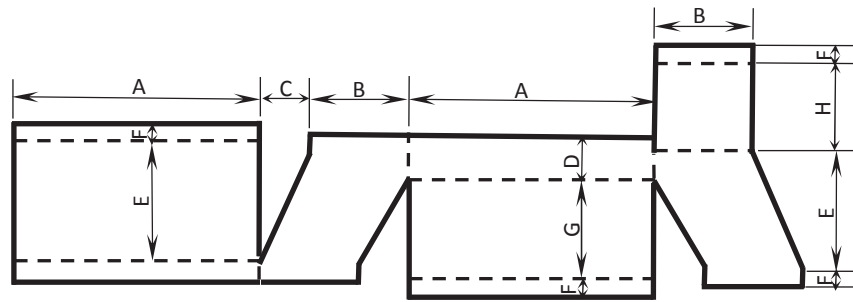


- a) Rolamentos simples de esferas.
  - b) A troca não é permitida.
  - c) Um rolamento simples de agulhas.
  - d) Um rolamento simples de rolo cilíndrico.
  - e) Um rolamento simples de rolos cônicos.
30. Um soldador precisa unir partes pentagonais para formar um dodecaedro regular conforme a figura demonstrada. Sabendo-se que cada varão de solda vem com o comprimento de 3,8 metros, e considerando-se que cada cordão de solda depositado segue a mesma metragem do varão, quantos varões de solda, no mínimo, serão necessários para produzir 10 dodecaedros. Neste caso, considere que cada aresta tem  $\frac{2}{5}$  m (dois quintos do metro)?



- a) 32
- b) 12
- c) 60
- d) 84
- e) 120

31. A um caldeireiro foi entregue a planificação apresentada a seguir. Qual sólido geométrico ele obteve ao executar os dobramentos adequados?



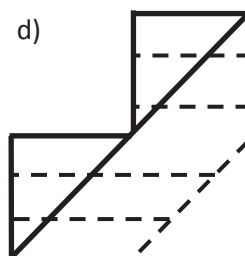
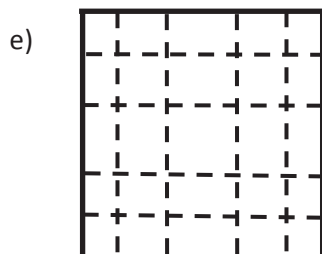
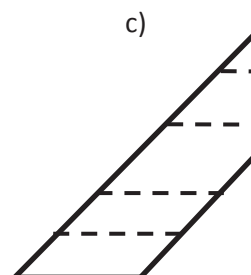
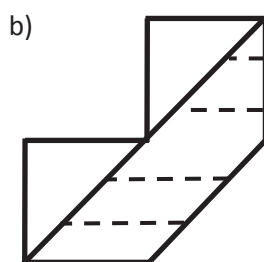
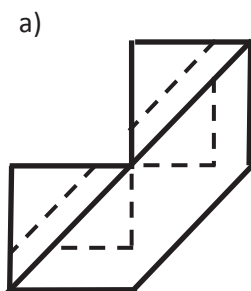
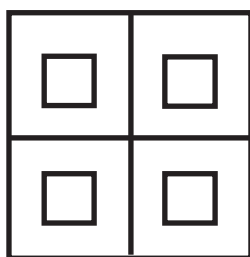
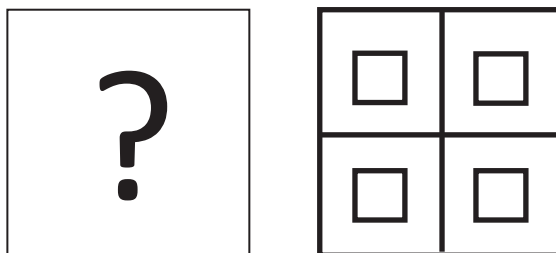
32. Em uma aula de geometria, o professor apresentou as seguintes afirmativas aos alunos a fim de que eles identificassem o que é verdadeiro.

- O método de Rinaldini deve ser utilizado para a divisão da circunferência em partes ímpares iguais, não sendo obtidos resultados positivos quando utilizado para divisão em partes pares.
- O processo de Bion e de Tempier baseiam-se no teorema de Thales, o que os diferenciam do processo de Rinaldini, que fundamenta-se no traçado de Arquimedes.
- Na divisão da circunferência em 12 partes iguais, o ângulo cêntrico é de  $30^\circ$  formando um dodecágono.
- O traçado de uma falsa elipse é utilizado para representação de um círculo quando construído em uma perspectiva cavaleira.
- O sólido geométrico “toro” é uma superfície de revolução gerada pela rotação de um círculo no espaço tridimensional sobre um mesmo plano do eixo com o círculo.

Os alunos, acertadamente, concluíram que são verdadeiras, apenas, as alternativas

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

33. Para a confecção de uma peça mecânica, foram fornecidas as vistas superior e lateral referentes ao primeiro diedro. Dentre as alternativas abaixo, qual vista é considerada como frontal?



34. Sabe-se que as curvas mecânicas, também conhecidas como curvas cíclicas, são aquelas oriundas da trajetória de pontos relacionados a uma circunferência. Observe, portanto, as alternativas abaixo.

- I. A hipocicloide é a curva cíclica gerada por um ponto de uma circunferência que roda sobre uma reta, resultando em um formato elíptico.
- II. As cíclicas repetem-se indefinidamente e, por isso, têm grande aplicação na construção de peças de máquinas que se destinam a engendrar movimentos.
- III. As cíclicas se caracterizam por um processo de oscilação periódica entre distâncias iguais.
- IV. A curva gerada por um ponto de uma reta em rotação sobre uma circunferência é dita cíclica evolvente.
- V. Epícicloide é a curva cíclica gerada por um ponto de uma circunferência que roda exteriormente à outra, sem escorregar.

Estão corretas, apenas:

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

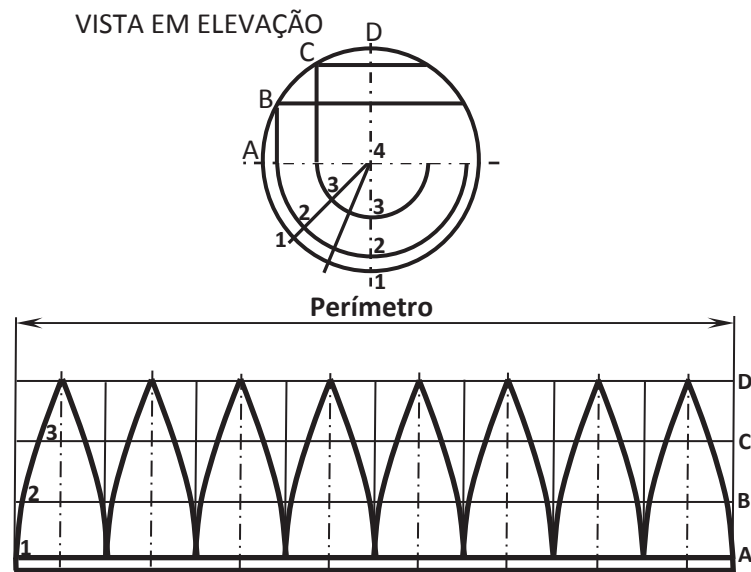
35. As engrenagens são elementos de máquinas responsáveis pela transmissão de força e movimento bastante empregadas nas indústrias. Neste contexto, analise as afirmativas a seguir.

- I. O processo de cálculo para obtenção da curvatura do flanco dos dentes é conhecido como “diametral pitch”.
- II. O processo de cálculo para obtenção da curvatura do flanco dos dentes é conhecido como “odontógrafo de grant”.
- III. O processo de cálculo para obtenção da curvatura do flanco dos dentes é conhecido como “*South Pointing Chariot*”.
- IV. O ângulo de pressão dos dentes define a direção da força que a engrenagem motora exerce sobre a engrenagem movida.
- V. A folga do fundo do dente é a diferença entre o dedendo (profundidade) excedente e o adendo (saliência).

Estão corretas, apenas:

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

36. Um caldeireiro recebe a missão de montar o sólido fruto da planificação traçada a seguir. O sólido geométrico obtido foi um(a)



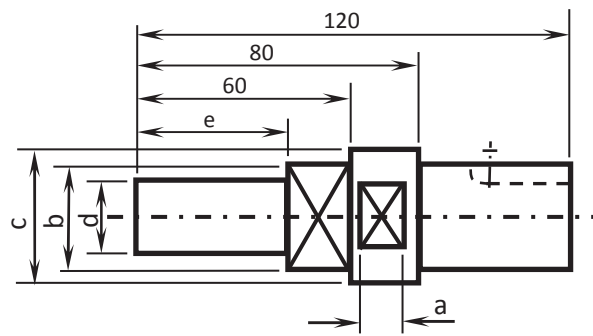
- a) toro.  
b) esfera.  
c) fuso esférico.  
d) calota.  
e) conoide.
37. Foi pedido a um caldeireiro para confeccionar uma esfera com capacidade para comportar 900 m<sup>3</sup> de gás refrigerante R22. O costado foi dimensionado para uma pressão de 84 PSI. O ângulo do fuso esférico é de 10°. Para essa construção, o caldeireiro calculou uma área do fuso esférico de
- a)  $27\sqrt{2}$  m<sup>2</sup>.  
b) 270 m<sup>2</sup>.  
c)  $270\sqrt{2}$  m<sup>2</sup>.  
d) 75 m<sup>2</sup>.  
e) 95 m<sup>2</sup>.
38. Analise os processos relacionados a seguir.

- I. Forjamento.
- II. Extrusão.
- III. Fundição.
- IV. Soldagem.
- V. Laminação.

Os que correspondem à fabricação de tubos são:

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

39. Observando o desenho da peça a seguir, é correto afirmar que:



- Todas as cotagens horizontais são feitas por elementos de referência.
- Não há elementos suficientes para afirmar que a cotação “b” refere-se a uma superfície plana. Necessita-se, para isso, de uma secção ou corte.
- Não há elementos suficientes para afirmar que a cotação “a” refere-se a uma superfície plana em relevo. Necessita-se, para isso, de uma secção ou corte.
- A cotação “d” e sua largura “40” não são suficientes para o entendimento e a construção, necessitando de uma vista auxiliar.
- A ponta de eixo mais espessa possui uma chaveta meia lua a fim de fixá-la em um elemento de máquinas.

40. Considerando figuras geométricas planas, é correto afirmar que a

- esfera é uma sequência de pontos alinhados em um plano à mesma distância de um centro comum.
- elipse é um tipo de seção cônica formada pelo corte de um cone por um plano, sem que o plano cortante intercepte a base do cone.
- parábola é um tipo de seção cônica definida como a interseção entre uma superfície cônica circular regular e um plano que passa através das duas metades do cone, sem que este plano seja paralelo à linha oposta ao corte.
- hipérbole é uma seção cônica gerada pela interseção de uma superfície cônica de segundo grau e um plano paralelo à reta geratriz do cone, sendo que o plano não contém a referida reta.
- cardioide é uma curva cíclica definida por um ponto de uma circunferência que rola sem deslizar sobre um círculo diretor.