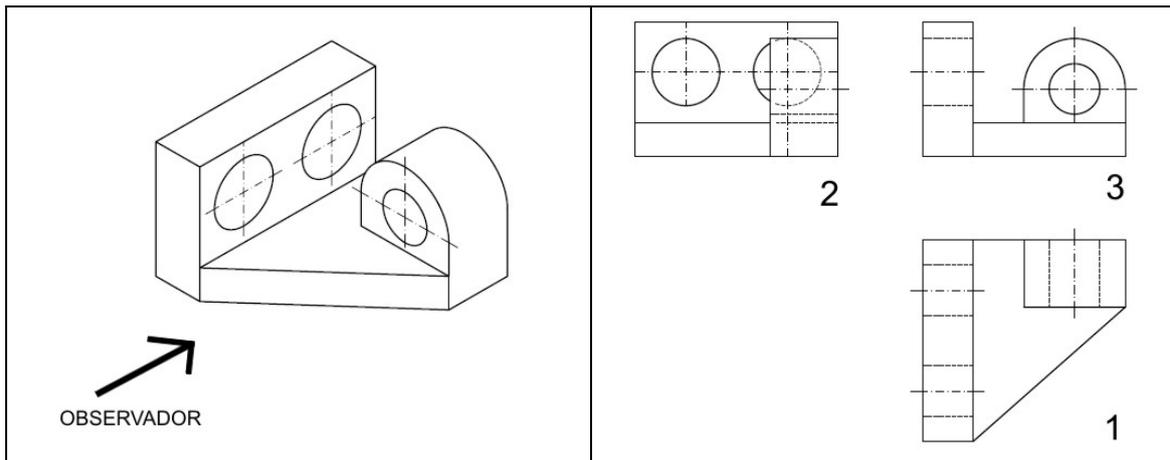
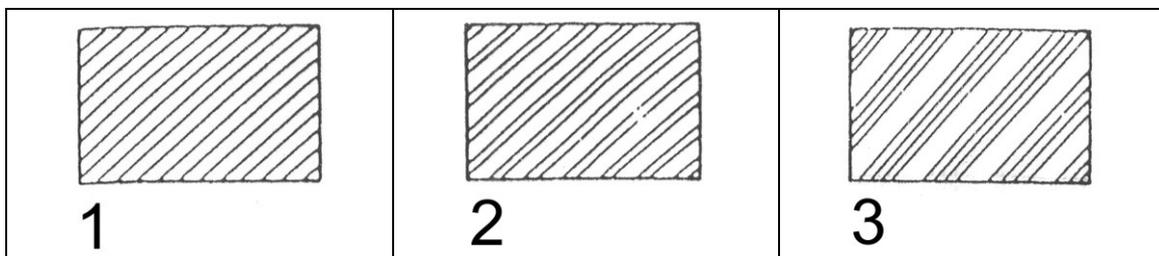


**Questão 1:** A figura abaixo apresenta uma perspectiva de uma peça mecânica e três vistas numeradas. Selecione a alternativa que descreve as vistas apresentadas.



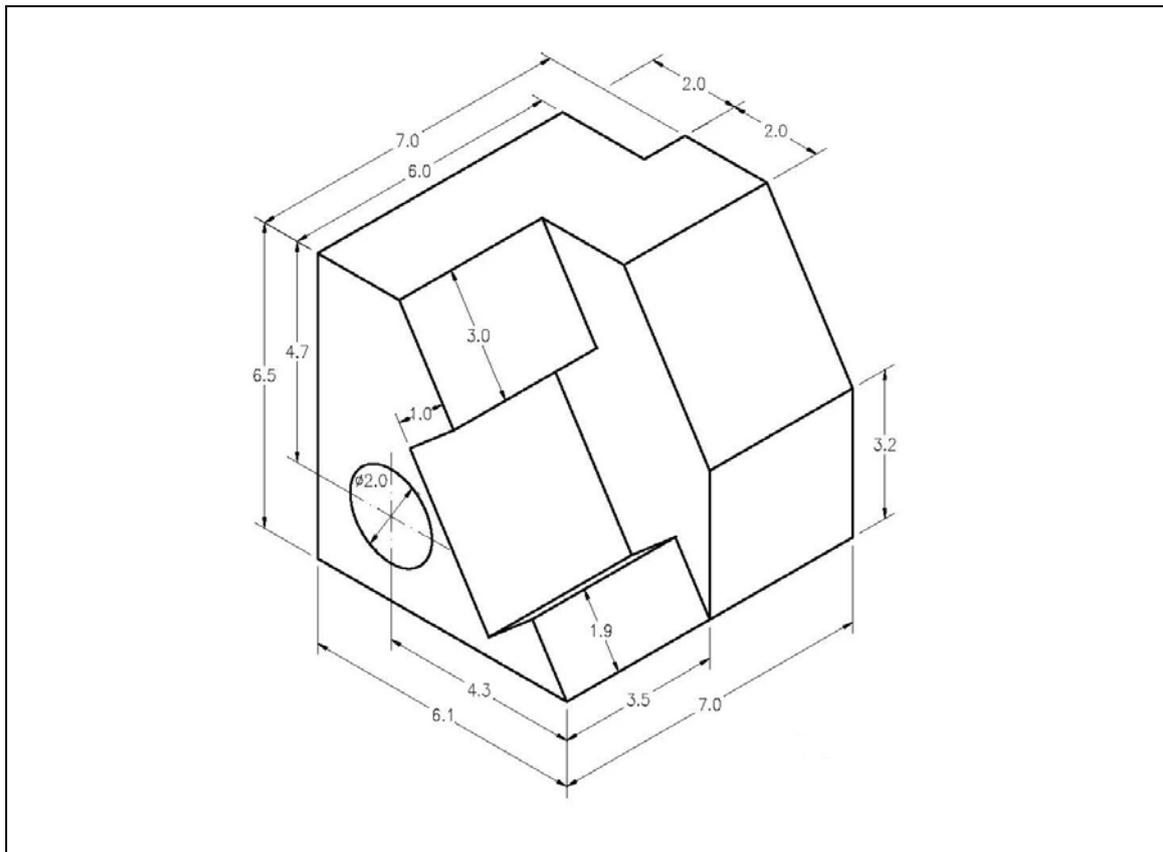
- a) 1 - frontal, 2 - lateral e 3 - superior
- b) 1 - lateral e 2 - frontal
- c) 1 - superior, 2 - lateral e 3 - auxiliar
- d) 1 - auxiliar e 2 - lateral
- e) 1 - superior, 2 - lateral e 3 - frontal

**Questão 2:** A figura abaixo mostra 3 padrões de hachuras que representam materiais de engenharia. Assinale a opção que corresponde aos exemplos da figura.



- a) 1 - alvenaria, 2 - cobre e 3 - alumínio
- b) 1 - ferro, 2 - aço e 3 - borracha
- c) 1 - mármore, 2 - concreto e 3 - madeira
- d) 1 - borracha, 2 - aço e 3 - chumbo
- e) 1 - rocha, 2 - cobre e 3 - ferro

**Questão 3:** A peça apresentada abaixo, em perspectiva isométrica, tem as cotas desenhadas em centímetros. Indique a escala mais adequada para o desenho das vistas ortogonais da peça em uma folha no formato A-4.



- a) 1:125
- b) 2:1
- c) 1:10
- d) 1:1
- e) 1:500

**Questão 4:** O aço é um material metálico produzido em que setor industrial?

- a) metalúrgico
- b) siderúrgico
- c) mineração
- d) construção civil
- e) construção mecânica

**Questão 5:** Na *deformação elástica*, uma peça de metal pode ser:

- a) deformada permanentemente sob tensão.
- b) deformada sob tensão, mas recupera as características originais quando retirado o esforço mecânico.
- c) quebrada.
- d) esticada para aumentar de tamanho.
- e) comprimida para diminuir de tamanho.

**Questão 6:** Para um aço designado 1030, qual a porcentagem de carbono na sua composição?

- a) 0,55% a 0,65%
- b) 0,08% a 0,13%
- c) 0,28% a 0,34%
- d) 0,37% a 0,44%
- e) 0,48% a 0,55%

**Questão 7:** Quais os três principais tipos de tensão ou carga que podem ser aplicados aos materiais?

- a) compressão, alongamento e cisalhamento
- b) alongamento, encurtamento e compressão
- c) tração, compressão e cisalhamento
- d) tração, encurtamento e compressão
- e) força, tração e compressão

**Questão 8:** O *Limite de Elasticidade* pode ser definido como:

- a) a tensão necessária para o material se deformar de forma permanente.
- b) a mínima tensão que um material pode suportar.
- c) a máxima tensão que um material pode suportar.
- d) a máxima tensão que o material suporta sem sofrer deformação permanente.
- e) a propriedade de o material poder ser deformado.

**Questão 9:** O limite de *Resistência a Tração* pode ser definido como:

- a) a tensão mínima que o material suporta.
- b) a carga máxima que o material suporta expressa em kgf dividida pela área da seção transversal da peça em mm<sup>2</sup>.
- c) a resistência à fadiga do material.
- d) a resistência à compressão do material.
- e) a resistência ao cisalhamento do material.

**Questão 10:** Um lote de 200 eixos deve ser usinado para se obter o diâmetro de 50 mm, mas, em vista da impossibilidade de obter-se essa medida rigorosamente igual em todas as peças do lote, resolveu-se estabelecer duas medidas extremas, isto é, uma máxima de 0,012 mm e uma mínima de 0,005 mm. Qual a tolerância da peça nesse caso?

- a) 0,01 mm
- b) 0,015 mm
- c) 1,25 cm
- d) 0,017 mm
- e) 0,001 mm

**Questão 11:** O Sistema ISO prevê 16 graus de tolerância ou qualidade, numerados de 1 a 16, e capazes de atender a um vasto campo da produção industrial mecânica. Selecione, nas opções abaixo, o conjunto que corresponde às aplicações de mecânica extraprecisa.

- a) 12, 13, 14, 15 e 16
- b) 9, 10, 11, 12 e 13
- c) 1, 2, 3, 4 e 5
- d) 6, 7, 8, 9 e 10
- e) 7, 8, 9, 10 e 11

**Questão 12:** Um eixo de 40 mm deve girar livremente em uma bucha, em um mancal. Nesse caso, as dimensões do furo e do eixo devem apresentar:

- a) ajuste preciso com o diâmetro do eixo exatamente igual ao diâmetro do furo.
- b) ajuste com folga, com o diâmetro do eixo menor que o diâmetro do furo.
- c) ajuste com interferência, com o diâmetro do eixo menor que o diâmetro do furo.
- d) ajuste com interferência, com o diâmetro do eixo maior que o diâmetro do furo.
- e) ajuste com folga, com o diâmetro do eixo maior que o diâmetro do furo.

**Questão 13:** Para união permanente de duas ou mais peças, são usados os seguintes elementos de fixação:

- a) rebites e solda.
- b) rebites e chavetas.
- c) rebites e arruelas.
- d) rebites e porcas.
- e) parafusos e porcas.

**Questão 14:** São elementos de apoio de máquinas:

- a) mancais e rolamentos, eixos, rodas.
- b) buchas, guias, mancais e rolamentos.
- c) guias, esferas, mancais.
- d) rodas, buchas, pinos, placas de proteção.
- e) buchas, mancais, guias e suportes.

**Questão 15:** Nas transmissões de movimento em equipamentos industriais, com a utilização de correias ou rodas de fricção, são tipos comuns os listados abaixo, **EXCETO**:

- a) correia aberta com duas polias rodando no mesmo sentido.
- b) correia aberta com duas polias rodando em sentidos opostos.
- c) correia cruzada com duas polias rodando em sentidos opostos.
- d) correia aberta com duas polias rodando no mesmo sentido e tensor de correia.
- e) roda de fricção motora e roda de fricção movida girando em sentidos opostos.

**Questão 16:** A solda elétrica é uma forma de união entre duas peças metálicas. O principal responsável pela fusão do metal nesse tipo de solda é:

- a) o eletrodo.
- b) o cabo terra.
- c) a máquina de solda.
- d) o arco voltaico elevando a temperatura.
- e) a bancada de trabalho.

**Questão 17:** Foi solicitado ao técnico montar a peneira de um peneirador mecânico. Serão necessários 4 parafusos. É possível escolher parafusos de 3/16" e 3/8", com 20 e 24 fios por polegada. A melhor opção será:

- a) 3/8" e 24 fios por polegada.
- b) 3/16" e 24 fios por polegada.
- c) 3/8" e 20 fios por polegada.
- d) 3/16" e 20 fios por polegada.
- e) 5/16" e 12 fios por polegada.

**Questão 18:** Um automóvel, rodando a 100 km/h, indica 3500 RPM no conta-giros. Sabendo-se que ele está em 5ª marcha, qual a velocidade, em RPM, das rodas motrizes, em linha reta?

Dados: relação de 5ª marcha – 0,86:1; relação do diferencial – 4,72:1

- a) entre 200 e 300 RPM
- b) entre 300 e 500 RPM
- c) entre 500 e 700 RPM
- d) entre 700 e 900 RPM
- e) entre 900 e 1000 RPM

**Questão 19:** Na montagem de um diferencial, o mecânico, inadvertidamente, instalou a coroa do lado contrário à posição especificada no manual de montagem. O que irá ocorrer?

- a) Nada, pois, se foi possível montar assim, o diferencial vai funcionar corretamente.
- b) Não ocorrerá lubrificação adequada, e o diferencial vai quebrar.
- c) O veículo vai se movimentar de forma invertida.
- d) Os freios não vão funcionar.
- e) A embreagem não vai funcionar.

**Questão 20:** A instalação de um torno mecânico, sobre um piso inadequadamente preparado, pode ocasionar diversos problemas na sua operação, **EXCETO:**

- a) empenos no barramento.
- b) conicidade nas operações de desbaste.
- c) vibração.
- d) desgaste dos componentes dinâmicos.
- e) aumento do diâmetro das peças.

**Questão 21:** Para fazer num torno mecânico uma rosca de 10 fios por polegada, devemos usar a seguinte relação de engrenagens, sabendo-se que o fuso do torno tem 2 fios por polegada:

- a) 40, 90, 45, 100.
- b) 40, 100, 50, 110.
- c) 40, 80, 100, 50.
- d) 25, 100, 50, 127.
- e) 40, 100, 30, 97.

**Questão 22:** Num motor a combustão interna, girando a 1800 RPM, quantas vezes por minuto o pistão inverte seu sentido de movimento dentro do cilindro?

- a) 1800
- b) 3600
- c) 1200
- d) 900
- e) 2400

**Questão 23:** São funções do carburador ou do sistema de injeção de um motor, **EXCETO:**

- a) fornecer combustível ao motor em seus diversos regimes de funcionamento.
- b) acelerar e desacelerar o motor.
- c) compensar efeitos da temperatura, pressão e densidade do ar.
- d) misturar o combustível com o ar.
- e) queimar o combustível.

**Questão 24:** Os seguintes sensores são usados no sistema de injeção de combustível de um motor, **EXCETO:**

- a) sensor de presença.
- b) sensor de temperatura.
- c) sensor de detonação.
- d) sensor de oxigênio.
- e) sensor de posição da borboleta.

**Questão 25:** Um motor de combustão interna tem centelha nos cabos de velas, e o combustível é suficiente, mas não se consegue colocá-lo em funcionamento. As seguintes causas são possíveis, **EXCETO:**

- a) motor “afogado”.
- b) freios travados.
- c) ordem de ignição incorreta.
- d) ponto de ignição incorreto.
- e) velas sujas ou defeituosas.

**Questão 26:** Uma prensa hidráulica tem produzido peças defeituosas, fora do padrão aceitável de qualidade. Verificou-se que o operador é capacitado para a função e o material atende as especificações. Em uma análise da máquina, poderão ser encontrados os seguintes defeitos, **EXCETO:**

- a) reservatório com pouco óleo.
- b) presença de ar no sistema de tubulações.
- c) postura inadequada do operador.
- d) mesa de fixação da ferramenta desalinhada.
- e) vazamentos de óleo hidráulico.

**Questão 27:** A operação de escorvar uma bomba consiste em:

- a) retirar depósitos de graxa e sujeira sobre a bomba.
- b) trocar os selos mecânicos de vedação do eixo da bomba.
- c) retirar o ar da bomba e da linha de sucção.
- d) trocar o flange de acoplamento da bomba com o motor de acionamento.
- e) fazer a limpeza da bomba.

**Questão 28:** Devemos escolher um óleo para um motor. As seguintes características devem ser observadas, **EXCETO:**

- a) fabricante.
- b) índice de viscosidade.
- c) fator de serviço.
- d) base do óleo.
- e) aditivação.

**Questão 29:** Os seguintes aditivos podem ser empregados em um óleo lubrificante, **EXCETO:**

- a) inibidores de ferrugem.
- b) antiespumantes.
- c) antimanchas.
- d) antirruído.
- e) anticongelante.

**Questão 30:** Uma das principais funções de um óleo isolante é:

- a) abafar ruídos.
- b) minimizar choques mecânicos.
- c) impedir a formação de arco voltaico.
- d) separar outros tipos de óleo.
- e) filtrar impurezas.