



# COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO - METRÔ

Concurso Público para provimento de cargos de

**Analista Trainee**

**Desenho Industrial**

Caderno de Prova, Cargo H07, Tipo 001

000000000000000000

00001-0001-001

Nº de Inscrição  
MODELO

<b>P R O V A</b>
<b>Conhecimentos Básicos Conhecimentos Específicos</b>

## INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
  - corresponde a sua opção de cargo.
  - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.  
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

### VOCÊ DEVE:

- procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

### ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá 3 horas para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Devolva este caderno de prova ao aplicador, juntamente com sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS BÁSICOS**

**Atenção:** As questões de números 1 a 9 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

Uma nação se forja graças à sua memória. Ninguém melhor do que os franceses para cultivar a sua História, bem apresentada na Biblioteca François Mitterrand, em Paris, com a exposição sobre os heróis, denominada **De Aquiles a Zidane**. Curioso o título da mostra, a indicar o surgimento de um novo modelo de herói. Na exposição se percorre uma longa trajetória, que vai dos heróis gregos, como Aquiles, um bravo, corajoso, impiedoso combatente, que preferiu a vida breve gloriosa a uma vida longa obscurecida, até as figuras de gibi e televisão, como Superman e Homem-Aranha, para finalizar com uma celebridade do contagiante futebol. Dos pés de Aquiles, seu único ponto fraco, aos pés de Zidane, seu ponto forte.

Sendo o herói de hoje efêmero, que tem seu rápido momento de glória registrado pela mídia para ser logo esquecido, teve-se de recorrer, para marcar o herói dos tempos atuais, às figuras imaginárias do Superman, do Homem-Aranha, consagradas nas revistas e nas telas de cinema ou televisão. Como diz Michela Marzano sobre a morte espetáculo, “as fronteiras entre a ficção e realidade são cada vez mais vagas”. Os heróis de hoje não são de carne e osso, são super-heróis indestrutíveis de um espetáculo de divertimento, mas que podem confundir-se com o real, como fez o garoto de Santa Catarina que, vestido de Homem-Aranha, penetrou nas chamas e retirou a menininha do berço incendiado.

Mas a mostra rememora os heróis franceses a serem cultuados e seguidos. Os heróis são símbolos nacionais ou religiosos cujos prodígios se caracterizam pela bravura, pela temeridade, pela renúncia, pelo idealismo. Põem acima do próprio instinto de conservação a busca do bem coletivo. O herói ressalta-se por sua vontade de vencer, pela força do caráter, pela grandeza de alma, pela elevada virtude, que o faz enfrentar sobranceiramente a morte. [...]

Lembrei o exemplo de mártires que, sem desprezo pela morte, a enfrentaram com estoicismo, alimentados por suas crenças em luta corajosa para a eliminação da injustiça e a transformação da sociedade em benefício de todos. Não foram estes homens combatentes de grandes feitos militares, portadores de estratégias ou forças invencíveis. Foram pessoas

comuns, que tiveram destino diverso das demais por aceitarem enfrentar os perigos em nome de uma causa, com a virtude da renúncia aos próprios interesses. São heróis, não super-heróis ou celebridades, como os “heróis” de hoje.

Nós, brasileiros, também temos exemplos de heróis de carne e osso, em nossa História, que morreram na luta por suas crenças. Lembro três: Zumbi, Frei Caneca e Marçal de Souza Tupã-Y. Malgrado existam estes exemplos, dentre outros, assusta a resposta colhida em pesquisa feita, por internet, entre 60 mil brasileiros, a quem se indagou qual a figura mais importante de nossa História. A resposta majoritária foi, num leque de opções, o próprio povo brasileiro. Tal indica que deixamos de ter modelos, valores a serem perseguidos. Perdeu-se a memória.

(Adaptado de Miguel Reale Júnior. **O Estado de S. Paulo**, A2, 1 de dezembro de 2007)

1. Segundo o autor, o novo modelo de herói se constitui atualmente de
  - (A) figuras criadas pela ficção de todos os tempos, desde a mitologia grega, até as revistas, o cinema e a televisão.
  - (B) celebridades cujas ações são divulgadas pelos meios de comunicação, apesar de serem seus valores rapidamente esquecidos.
  - (C) pessoas comuns que, deixando de lado interesses particulares, privilegiam a defesa de causas benéficas a uma coletividade.
  - (D) personalidades que justificam sua glória por feitos valorosos em determinados momentos de conflito, tanto no âmbito pessoal quanto coletivo.
  - (E) mártires, que perderam a própria vida na defesa de um ideal nem sempre compreendido ou aceito pela coletividade em sua época.
  
2. A preocupação apontada no último parágrafo do texto
  - (A) assinala a opção mais aceita, de que os valores a serem cultuados e seguidos fazem parte da cultura popular.
  - (B) denota o desconhecimento popular de que os heróis são símbolos nacionais ou religiosos capazes de prodígios acima das pessoas comuns.
  - (C) tem razão de ser por indicar a ausência de valores, especialmente considerando-se a afirmativa inicial de que uma nação se forja graças à sua memória.
  - (D) contradiz a noção de que as qualidades das pessoas comuns podem elevá-las à condição de heróis.
  - (E) reforça a afirmativa de que o herói de hoje é efêmero, o que invalida uma memória coletiva voltada para o culto de suas personalidades.

<p>3. Identifica-se relação de causa (1) e consequência (2), respectivamente, entre as afirmativas transcritas em:</p> <p>(A) (1) <i>Sendo o herói de hoje efêmero ...</i> (2) <i>teve-se de recorrer... às figuras imaginárias do Superman, do Homem-Aranha ...</i></p> <p>(B) (1) <i>Os heróis de hoje não são de carne e osso...</i> (2) <i>são super-heróis indestrutíveis de um espetáculo de divertimento ...</i></p> <p>(C) (1) <i>mas que podem confundir-se com o real ...</i> (2) <i>como fez o garoto de Santa Catarina ...</i></p> <p>(D) (1) <i>Os heróis são símbolos nacionais ou religiosos ...</i> (2) <i>Põem acima do próprio instinto de conservação a busca do bem coletivo.</i></p> <p>(E) (1) <i>assusta a resposta colhida em pesquisa feita, por internet, entre 60 mil brasileiros ...</i> (2) <i>A resposta majoritária foi, num leque de opções, o próprio povo brasileiro.</i></p>	<p>6. <i>Malgrado existam estes exemplos, dentre outros, assusta a resposta colhida em pesquisa feita ... (5º parágrafo)</i></p> <p>O segmento grifado acima aparece, com outras palavras, mas sem alterar o sentido original, em:</p> <p>(A) Se existissem ...</p> <p>(B) Apesar de existirem ...</p> <p>(C) Enquanto existirem ...</p> <p>(D) Visto que existem ...</p> <p>(E) À medida que existem ...</p>
<p>4. Considere as afirmativas a respeito do segmento isolado por aspas no 2º parágrafo:</p> <p>I. O emprego de aspas indica tratar-se de reprodução exata de palavras alheias, introduzidas no texto.</p> <p>II. Trata-se de um argumento que pode justificar a inclusão de figuras ficcionais ao lado de pessoas reais na mostra sobre os heróis.</p> <p>III. Tem seu sentido contestado pelo exemplo do menino de Santa Catarina cuja atitude demonstrou que a realidade ainda supera a ficção.</p> <p>Está correto o que se afirma SOMENTE em</p> <p>(A) I.</p> <p>(B) II.</p> <p>(C) III.</p> <p>(D) I e II.</p> <p>(E) II e III.</p>	<p>7. ... que <u>preferiu</u> a vida breve gloriosa a uma vida longa obscurecida ... (1º parágrafo)</p> <p>O verbo que apresenta o mesmo tipo de regência que o do grifado acima está na frase:</p> <p>(A) ... <i>para finalizar com uma celebridade do contagiante futebol.</i></p> <p>(B) ... <i>“as fronteiras entre a ficção e realidade são cada vez mais vagas”.</i></p> <p>(C) ... <i>e retirou a menininha do berço incendiado.</i></p> <p>(D) <i>Lembrei o exemplo de mártires...</i></p> <p>(E) <i>Não foram estes homens combatentes de grandes feitos militares ...</i></p>
<p>5. <i>São heróis, não super-heróis ou celebridades, como os “heróis” de hoje.</i> (final do 4º parágrafo)</p> <p>As aspas em “heróis” assinalam</p> <p>(A) intenção de realçar o sentido da palavra, por sua repetição na frase.</p> <p>(B) emprego desnecessário da palavra, por ter sido utilizada anteriormente.</p> <p>(C) palavra empregada como gíria, com sentido fiel ao contexto das histórias de ficção.</p> <p>(D) explicação necessária do sentido específico da palavra, como esclarecimento no contexto.</p> <p>(E) sentido particular, diferente daquele com que a palavra foi empregada anteriormente na frase.</p>	<p>8. Na exposição <u>se percorre</u> uma longa trajetória ... (1º parágrafo)</p> <p>O segmento grifado acima pode ser corretamente substituído, sem alteração do sentido original, por:</p> <p>(A) foi percorrido.</p> <p>(B) é percorrida.</p> <p>(C) vai-se percorrer.</p> <p>(D) tinha percorrido.</p> <p>(E) deve ser percorrida.</p> <p>9. <u>Tal</u> indica que deixamos de ter modelos, valores a serem perseguidos. (final do texto)</p> <p>O pronome grifado acima substitui corretamente, considerando-se o contexto, a expressão:</p> <p>(A) Estes exemplos.</p> <p>(B) A pesquisa feita.</p> <p>(C) A resposta colhida.</p> <p>(D) Um leque de opções.</p> <p>(E) O próprio povo brasileiro.</p>

**Atenção:** As questões de números 10 a 20 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

*Espalhou-se com força na corrente cultural do nosso tempo uma febre por regras que, teoricamente, podem garantir sucesso no enfrentamento das mais diversas situações. A evidência mais estridente dessa febre são os livros de auto-ajuda, um ramo de negócios que no último ano, no mundo, arrecadou 8,5 bilhões de dólares. A essa enxurrada de regras compiladas em livros somam-se outras tantas transmitidas em programas de TV e em palestras. Estas se tornaram rotina nas empresas como forma de motivar funcionários e lhes inculcar regras de convivência, quando não de sobrevivência, corporativa.*

*A busca incessante por regras resulta da necessidade de organizar a vida num mundo cada vez mais complexo em todos os aspectos. Os desafios no convívio social, familiar e profissional aumentaram em proporção geométrica. No trabalho, os funcionários de perfil tradicional, especializados em sua função, deram lugar à exigência de que todos na empresa tenham habilidades múltiplas. Além do mais, a pressão da sociedade para obter sucesso na vida profissional a todo custo é tremenda. Paralelamente a isso, o volume de informações que circulam pelos meios de comunicação e pela internet é uma algaravia. Todas essas mudanças causam perplexidade e, sobretudo, fazem com que as relações humanas sejam mais complicadas e conturbadas. Daí a necessidade de regras que tornem menos dolorosa, ou mais prazerosa, a adaptação ao admirável mundo novo. Um mundo, enfim, que exige manual de instruções. “A globalização e a crise de valores provocada pela rápida mudança nos costumes no século XX criaram um vácuo de paradigmas na sociedade. Por isso as pessoas buscam novas regras em que se apoiar”, diz Roberto Romano, professor de Ética da Universidade Estadual de Campinas.*

(Adaptado de Okky de Souza e Vanessa Vieira. **Veja**, 9 de janeiro de 2008, p.55)

10. Considere as afirmativas abaixo:

- I. Livros de auto-ajuda correspondem, atualmente, a manuais de instrução, destinados a orientar as pessoas a superarem os desafios que permeiam as relações humanas no mundo moderno.
- II. Empresas modernas só podem obter resultados satisfatórios no desempenho profissional dos funcionários se adotarem as regras divulgadas em livros de auto-ajuda e em palestras específicas.
- III. Os meios de comunicação transmitem com eficácia comprovada as normas necessárias para facilitar a enorme complexidade das relações de trabalho numa empresa moderna.

De acordo com o texto, está correto o que se afirma em

- (A) I, somente.
- (B) III, somente.
- (C) I e II, somente.
- (D) II e III, somente.
- (E) I, II e III.

11. *Um mundo, enfim, que exige manual de instruções.* (2º parágrafo)

A frase transcrita acima

- (A) introduz uma nova afirmativa, que vai justificar a observação do especialista, citada em seguida.
- (B) constitui a idéia inicial do texto, a partir da qual se desdobram, com clareza e lógica, as demais afirmativas.
- (C) corresponde ao argumento, importante no contexto, que vem apoiar “a evidência” do sucesso de vendas dos livros de auto-ajuda.
- (D) identifica o núcleo central do texto, como explicação para o que vem sendo considerado um “admirável mundo novo”.
- (E) conclui, de forma coerente, o desenvolvimento do assunto, como uma síntese do que foi exposto, especialmente nesse parágrafo.

12. *... e lhes inculcar regras de convivência, quando não de sobrevivência, corporativa.* (final do 1º parágrafo)

O segmento acima grifado evidencia, no contexto,

- (A) negação, que busca atribuir maior valor à afirmativa anterior a ele.
- (B) explicação redundante, para realçar a importância atribuída às regras nas empresas.
- (C) temporalidade, por indicar um momento específico na situação de trabalho.
- (D) intensificação, em relação ao segmento imediatamente anterior.
- (E) proporcionalidade entre os objetivos das regras adotadas nas empresas.

13. Traduz-se corretamente, em outras palavras, o sentido original de:

- (A) *na corrente cultural do nosso tempo* = numa época plena de informações.
- (B) *no enfrentamento das mais diversas situações* = com problemas de difícil solução.
- (C) *evidência mais estridente dessa febre* = reconhecimento do sucesso de tais obras.
- (D) *essa enxurrada de regras compiladas em livros* = inúmeras publicações que dependem de aceitação pública.
- (E) *um vácuo de paradigmas* = uma ausência de modelos de comportamento.

<p>14. O verbo, originalmente no plural, que poderia ter sido corretamente empregado <b>no singular</b> está grifado na frase:</p> <p>(A) ... <u>somam-se</u> outras tantas transmitidas em programas de TV e em palestras.</p> <p>(B) Os desafios no convívio social, familiar e profissional <u>aumentaram</u> em proporção geométrica.</p> <p>(C) ... o volume de informações que <u>circulam</u> pelos meios de comunicação e pela internet ...</p> <p>(D) Todas essas mudanças <u>causam</u> perplexidade ...</p> <p>(E) Por isso as pessoas <u>buscam</u> novas regras em que se apoiar ...</p>	<p>18. A concordância verbo-nominal está inteiramente correta na frase:</p> <p>(A) Duas escolas inglesas, criadas no início do século XX, ficaram famosas porque tentaram, de forma pioneira, formar jovens livres da imposição de regras.</p> <p>(B) A dúvida que permanece, hoje, é se não está sendo criadas regras muito além do necessário, mesmo num mundo tão complexo como o atual.</p> <p>(C) Comprovaram-se, com o passar do tempo, que a ausência de regras em algumas escolas levaram a um despreparo intelectual dos jovens que a freqüentaram.</p> <p>(D) O excesso de normas trazidos pelos manuais de auto-ajuda podem sufocar a capacidade humana de encontrar soluções novas para novos problemas.</p> <p>(E) Aceitar as regras impostas podem tornar-se uma espécie de prisão, com a tentativa de controle dos relacionamentos pessoais num código rígido de conduta.</p>
<p>15. O termo grifado está substituído de modo INCORRETO pelo pronome em:</p> <p>(A) como forma de motivar <u>funcionários</u> = como forma de de motivar-lhes.</p> <p>(B) de que todos na empresa tenham <u>habilidades múltiplas</u> = de que todos as tenham.</p> <p>(C) para obter <u>sucesso</u> = para obtê-lo.</p> <p>(D) essas mudanças causam <u>perplexidade</u> = essas mudanças causam-na.</p> <p>(E) as pessoas buscam <u>novas regras</u> = as pessoas buscam-nas.</p>	<p>19. A obediência ..... regras sempre foi garantia do avanço da civilização, embora a transgressão ..... elas, confirma ..... História, também tenha propiciado saltos evolutivos.</p> <p>As lacunas da frase acima estão corretamente preenchidas, respectivamente, por:</p> <p>(A) as - à - a</p> <p>(B) as - a - à</p> <p>(C) às - à - à</p> <p>(D) às - à - a</p> <p>(E) às - a - a</p>
<p>16. <u>A busca incessante por regras</u> resulta da necessidade de organizar a vida ... (início do 2º parágrafo)</p> <p>O mesmo tipo de exigência existente na relação entre as palavras grifadas acima está em:</p> <p>(A) um ramo de negócios.</p> <p>(B) 8,5 bilhões de dólares.</p> <p>(C) os funcionários de perfil tradicional.</p> <p>(D) no enfrentamento das mais diversas situações.</p> <p>(E) professor de Ética da Universidade Estadual de Campinas.</p>	<p>20. Os desafios no convívio social, familiar e profissional <u>aumentam em progressão geométrica</u>.</p> <p>Adotar regras tornou-se questão de sobrevivência num mundo cada vez mais complexo.</p> <p>É necessário saber escolher as regras que trazem bons resultados.</p> <p>As frases acima articulam-se em um único período, com clareza, correção e lógica, da seguinte maneira:</p> <p>(A) Os desafios no convívio social, familiar e profissional, que aumentam em progressão geométrica, tornou-se questão necessária adotar regras de cuja sobrevivência num mundo cada vez mais complexo, que precisa saber escolher as que trazem bons resultados.</p> <p>(B) Num mundo cada vez mais complexo, em que os desafios no convívio social, familiar e profissional aumentam em progressão geométrica, adotar regras tornou-se questão de sobrevivência, sendo necessário, porém, saber escolher aquelas que trazem bons resultados.</p>
<p>17. ... com que as relações humanas <u>sejam</u> mais complicadas e conturbadas. (2º parágrafo)</p> <p>O verbo flexionado nos mesmos tempo e modo que o do grifado acima está na frase:</p> <p>(A) ... que, teoricamente, podem garantir sucesso ...</p> <p>(B) ... somam-se outras tantas transmitidas em programas de TV e em palestras.</p> <p>(C) ... que circulam pelos meios de comunicação e pela internet é uma algaravia.</p> <p>(D) ... que tornem menos dolorosa, ou mais prazerosa, a adaptação ao admirável mundo novo.</p> <p>(E) Por isso as pessoas buscam novas regras ...</p>	<p>(C) É necessário saber escolher as regras que deve ser adotado, para trazer bons resultados na sobrevivência num mundo cada vez mais complexo, com desafios no convívio social, familiar e profissional que aumentam em progressão geométrica.</p> <p>(D) Os desafios no convívio social, familiar e profissional aumentam em progressão geométrica, a partir da adoção de regras cuja questão de sobrevivência num mundo cada vez mais complexo, sendo necessário saber escolher as regras que trazem bons resultados.</p> <p>(E) Adotar regras tornou-se questão de sobrevivência na cada vez maior complexidade de um mundo, com os desafios no convívio social, familiar e profissional aumentando em progressão geométrica, e com a necessidade de saber escolher as de bons resultados.</p>

**Instruções:** Para responder às questões de números 21 a 25, considere o texto abaixo.

**An overview of Chicago trains and bus public transportation system**

*Chicago, like any big city, has its share of traffic issues, and it can sometimes be very frustrating traveling through the city by car. Not to mention the scarcity of street parking and the ever increasing costs of downtown parking garages, and Chicago public transportation starts to look like a great choice for getting around town. Fortunately, Chicago trains and buses are a great way to **get** you where you need to go. Follow this guide, and you'll be zipping around the city in no time.*

**Chicago Trains and Public Transportation Basics**

*The Chicago Transit Authority (CTA) runs a network of trains and buses that service nearly every corner of the city. The trains fall under two categories – subway and elevated trains (the "L"). A quick look at a map of the Chicago train system, and you can see it spiders out from downtown and is your best bet for getting to most of your Chicago destinations. The CTA buses fill in the gaps, running on a regular schedule on most major city streets.*

(Adapted from:  
[http://gochicago.about.com/od/gettingaroundchicago/a/cta\\_overview.htm](http://gochicago.about.com/od/gettingaroundchicago/a/cta_overview.htm))

21. A synonym for issues in the above text is

- (A) possibilities.
- (B) problems.
- (C) points.
- (D) policemen.
- (E) personnel.

22. O significado de **get**, no texto, é

- (A) ir.
- (B) trazer.
- (C) levar.
- (D) pegar.
- (E) conseguir.

23. No texto, nearly pode ser traduzido por

- (A) satisfatoriamente.
- (B) absolutamente.
- (C) perto de.
- (D) longe de.
- (E) quase.

24. Segundo o texto,

- (A) nem todo mundo gosta de uma cidade grande como Chicago.
- (B) o carro ainda é uma boa alternativa ao transporte público em Chicago.
- (C) é fácil estacionar nas ruas de Chicago.
- (D) há bons meios de transporte coletivo na cidade de Chicago.
- (E) o número de ônibus excede o de trens em Chicago.

25. Em Chicago,

- (A) a melhor forma de se locomover, em geral, é o metrô.
- (B) as linhas de ônibus servem apenas ao centro da cidade.
- (C) os ônibus costumam estar sempre lotados.
- (D) apenas os trens elevados servem os subúrbios.
- (E) os ônibus não têm horário fixo.

**Instruções:** Para responder às questões de números 26 a 30, considere o texto abaixo.

**Public transport**

*In many parts of the western world the private car currently dominates. But in major western urban areas with good public transport systems and where the private car ownership and use is discouraged, and also in the developing world, where private car ownership is prohibitively expensive, walking, (motor)cycling, and public transport offer well-used alternatives. Many modern cities are investing in public transport initiatives to increase the attractiveness and usage of public transport. A popular transport mode in the developing world, and increasingly in the western world, is the share taxi (mini-bus, jitney etc) that run on flexible or semi-flexible routes.*

*Public transport can offer significant advantages in areas with higher population densities, due to its smaller physical and environmental footprint per rider.*

*(I), road-based public transport risks being considerably slower than private vehicles if it gets held up in general traffic congestion. In addition scheduled transport vehicles have to make frequent stops to board more passengers and an individual trip may require one or more transfers. Routes are often circuitous to increase the area serviced by the system. Transport Authorities wishing to increase the attractiveness and use of public transport often respond by increasing use of dedicated or semi-dedicated travel lanes (grade-separated, elevated, or depressed rights-of-way).*

**History**

*Conveyances for public hire are as old as the first ferries, and the earliest public transport was water transport, for on land people walked or rode an animal. This form of transport is part of Greek mythology – corpses in ancient Greece were always buried with a coin underneath their tongue to pay the ferryman Charon to take them to Hades.*

*Some historical forms of public transport are the stagecoach, traveling a fixed route from inn to inn, and the horse-drawn boat carrying paying passengers, which was a feature of canals from their 17th-century origins.*

*The omnibus, the first organized public transit system within a city, appears to have originated in Nantes, France, in 1826 and was then introduced to London in July 1829.*

(Adapted from [http://en.wikipedia.org/wiki/Public\\_transport](http://en.wikipedia.org/wiki/Public_transport))

26. A palavra que preenche corretamente a lacuna (I), no texto, é:

- (A) Therefore.
- (B) Then.
- (C) Although.
- (D) However.
- (E) While.

27. No texto, due to significa:

- (A) por causa de.
- (B) porque.
- (C) embora.
- (D) além de.
- (E) em oposição a.

28. Segundo o texto,

- (A) há países em desenvolvimento que proíbem a aquisição de carros particulares para não sobrecarregar o trânsito.
- (B) muitas cidades estão fazendo investimentos significativos para incentivar o uso do transporte público.
- (C) em várias cidades o transporte público é pouco usado por ainda ser muito caro.
- (D) é preciso incentivar o uso do transporte coletivo para diminuir a poluição ambiental e sonora.
- (E) apesar de o transporte particular ainda prevalecer no mundo, o transporte público vem ganhando cada vez mais adeptos.

29. Uma das formas encontradas pelas autoridades para tornar o ônibus mais atraente para o usuário é

- (A) criar itinerários mais diretos.
- (B) diminuir o número de paradas dos ônibus.
- (C) criar faixas exclusivas para os ônibus.
- (D) ampliar a área urbana servida.
- (E) aumentar o número de ônibus nas linhas já existentes.

30. De acordo com o texto,

- (A) era costume, na Grécia Antiga, colocar uma moeda sob a língua do morto para pagar pelo seu enterro.
- (B) o veículo usado nos canais da Grécia desde o século XVII é o barco puxado a cavalo.
- (C) é certo que o ônibus teve origem na França.
- (D) ao contrário do que se acredita, o ônibus foi criado na Inglaterra.
- (E) o primeiro meio de transporte público foi aquático.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

31. São *softwares* CAD pertinentes às atividades relativas ao desenho industrial:
- (A) Spacewar Free 3D; Odyssey Photo Hand 3D; Macromedia Free Hand; Boeing Studio Photo.
  - (B) Rhinoceros 3D; Macromedia Free Hand; Macromedia Dreamweaver; 3D Studio MAX.
  - (C) Star Silicon Graphics; Dire Straits Cine; Animation Studios; Rhinoceros 3D.
  - (D) Mainframe Entertainment; Kubrick Cine 3D; Final Fantasy Studio Photo; Jan Harlan Macromedia.
  - (E) Woody Buzz Station; 3D Studio Max; Synthespian Photo Really; Vectors MacroDraw.

32. Analise as figuras abaixo.



Tendo em vista os termos e jargões utilizados na criação e elaboração de anúncios e com base nas figuras apresentadas, é correto afirmar tratar-se especificamente de

- (A) "Chupadas".
  - (B) Cópias *draft*.
  - (C) Semelhanças.
  - (D) Criações identificadas.
  - (E) Campanha de Criação.
33. Uma das modalidades de desenho pode ater-se à construção de gráficos, diagramas, fluxogramas, organogramas, que é atividade afeta ao desenhista industrial. Este tipo de desenho, classificado quanto aos seus aspectos geométricos e que está inserido no desenho técnico, pertence à modalidade de desenho
- (A) de estruturas corporativas.
  - (B) não-projetivo.
  - (C) espacial.
  - (D) preliminar ou Ante-projeto.
  - (E) de Criação.

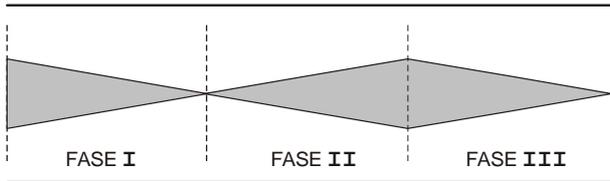
34. Quanto à visualização do produto no plano e no espaço, quando da elaboração do desenho industrial, é correto aplicar aspectos e elementos
- (A) concretos e bidimensionais.
  - (B) unidimensionais e abstratos.
  - (C) bidimensionais e tridimensionais.
  - (D) ortogonais e tridimensionais.
  - (E) adimensionais e arquitetônicos.

35. Considerando a concepção de um bule de chá, conforme ilustrado na figura abaixo, em termos de propriedade intelectual, é necessário proteger legalmente



- (A) a manufatura.
  - (B) a patente.
  - (C) a marca.
  - (D) a invenção.
  - (E) o desenho industrial.
36. Um fabricante de artigos do vestuário deseja lançar, como parte de sua nova coleção, uma série de blusas femininas com padrões lisos e estampados, em quatro diferentes matizes de cor, que são o amarelo, o branco, o azul e o vermelho. As criações utilizam materiais com elementos inovadores e criativos. Neste caso, considerando a proteção legal do produto, o desenho industrial deve ser
- (A) registrado em cartório civil credenciado no âmbito do estado.
  - (B) licenciado por sindicato classista acreditado pelo INMETRO.
  - (C) elaborado por um técnico habilitado e protegido por leis específicas.
  - (D) contratado junto a um escritório de advocacia.
  - (E) digitalizado com criptografia SAE 69-datum.

37. A figura abaixo representa graficamente o ciclo de planejamento de produto industrial.



Neste contexto, são etapas do ciclo:

- (A) Planejamento; execução e venda.
- (B) Estudo; pré-projeto e teste.
- (C) Pesquisa; estudo e lançamento.
- (D) Projetação; produção e promoção.
- (E) Estudo; parametrização e desenhado.

38. Os desenhos industriais aplicam-se a uma grande variedade de produtos industrializados como, por exemplo, o ilustrado na figura abaixo.



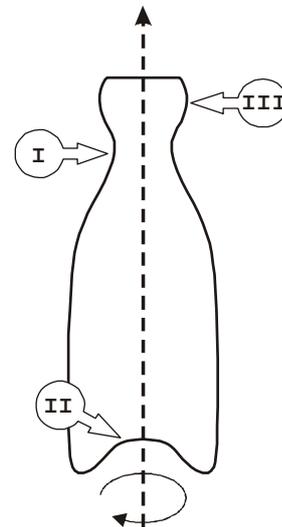
Como objeto da proteção de um produto, há, entre outros instrumentos, as marcas e as patentes, sobre as quais é correto afirmar:

- (A) As marcas são sinais de natureza visual, afixados em produtos ou usados em conexão com os serviços oferecidos; as patentes são usadas para proteger os aspectos inventivos de artigos manufaturados.
- (B) A patente refere-se à aparência do objeto, que não é determinada pela necessidade técnica ou funcional, enquanto as marcas são aspectos de um artigo que o torna esteticamente apelativo e atraente, atribuindo valor comercial a um produto.
- (C) Enquanto as marcas facilitam o marketing e a comercialização de um produto, as patentes induzem à concorrência leal entre os produtos, norteando as práticas comerciais honestas.
- (D) Se a marca contribui para a expansão das atividades comerciais, aumentando o potencial de exportação dos produtos nacionais, a patente beneficia o titular, o consumidor e a economia, para que o produto seja simples, barato e protegido.
- (E) A patente deve ser publicada antes do desenho industrial, numa data ou num determinado prazo depois do registro, sendo que a marca protege o produto sob a lei do direito de autor e a lei da concorrência desleal.

39. São situações, comportamentos e atitudes, dentre aquelas que o profissional de design gráfico e programação visual deve apresentar para criação de uma peça de publicidade:

- (A) capacidade de construir e manipular dados; abstração para visualizar modelos, partindo do concreto; facilidade para criar gráficos de ensaios de materiais.
- (B) amplitude de sensibilidade e perspicácia de observação; capacidade de configurar coisas da realidade concreta; capacidade de recuperar e sintetizar dados memorizados.
- (C) fluência e a originalidade de reelaboração de conceitos; competências relativas à infra-estrutura de logística; domínio de normas para publicação de editais.
- (D) associações de dados; coordenação, fiscalização e assistência técnica literária; domínio de comunicações e de dados do desenvolvimento regional e urbano.
- (E) agendar as possíveis atividades de execução de ofícios; domínio do planejamento e análise de negócios; realizar pesquisa junto ao público quanto à aplicação do produto.

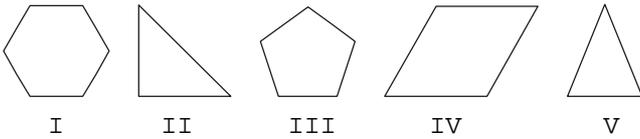
40. Quando do projeto de uma embalagem de 5 litros de um creme hidratante, o cliente solicitou a maior capacidade de empilhamento possível e o máximo possível de economia de plástico. A embalagem será criada a partir de uma única curva composta, a ser girada no próprio eixo. Considerando a ordem das três curvas indicadas na figura abaixo, o conjunto de critérios de resistência solicitado pelo cliente corresponde a:



- (A) Catenária; Parábola; Espiral.
- (B) Parábola; Parábola; Parábola.
- (C) Espiral; Espiral; Espiral.
- (D) Catenária; Catenária; Catenária.
- (E) Parábola; Catenária; Espiral.

41. É muito comum o projeto de um novo carro exigir o projeto de novos faróis. Mas, apesar da forma externa ser sempre diferente, o formato interno dos faróis, especialmente a forma da camada refletora interna, é sempre semelhante aos demais modelos. Isso se deve ao fato de existir uma única curva que atende melhor à necessidade de focalização da luz. Essa curva é a
- (A) exponencial.
  - (B) catenária.
  - (C) espiral.
  - (D) logarítmica.
  - (E) parábola.

42. A única forma geométrica circunscrita a uma circunferência que pode ser gerada, exclusivamente, através da marcação sucessiva do raio desta nela própria é:



- (A) I-hexágono
- (B) II-triângulo retângulo
- (C) III-pentágono
- (D) IV-paralelogramo
- (E) V-triângulo isósceles

43. Analise as figuras abaixo.



Com relação às técnicas de desenho de observação, é correto afirmar que

- (A) o mesmo artista desenhou as três figuras.
- (B) todos os desenhos foram feitos à base de nanquim.
- (C) todos os desenhos são estudos de luz e sombra.
- (D) os desenhos acima são litogravuras.
- (E) os desenhos acima foram feitos com sangue de animais.

44. Para fazer um desenho de observação utilizando apenas lápis de grafite e/ou coloridos é interessante que se utilizem vários tipos de produtos. Considerando a ordem crescente de dureza, os tipos de lápis utilizados em desenhos de observação são:

- (A) grafite HB; grafite 2B; carvão; lápis de cor comum.
- (B) lápis pastel; lápis de cor aquarelável; grafite HB; grafite 4H.
- (C) grafite B; grafite 3H; lápis de cor comum; carvão.
- (D) lápis de cor aquarelável; lápis pastel; grafite HB; grafite 2B.
- (E) lápis de cor comum; grafite HB; lápis pastel; grafite 4B.

45. Uma das técnicas mais atuais para a criação de modelos tridimensionais, após a criação do projeto do produto, é a prototipagem. Sobre essa técnica, considere:

- I. O processo de modelagem por deposição fundida utiliza papel impregnado com resina acrílica em camadas alternadas com solução termoplástica duplamente ativada.
- II. É possível fazer modelos prototipados coloridos, com qualidade de impressão e de dimensões menor do que 1 mm.
- III. Os modelos prototipados feitos com plásticos especiais são mais resistentes e precisos do que aqueles feitos com gesso coberto de resina.

É correto o que consta em

- (A) I, II e III.
- (B) I e III, apenas.
- (C) I e II, apenas
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, apenas.

46. São técnicas de prototipagem utilizadas atualmente:

- (A) raspagens em multicamadas (MCC); floculação renderizada (RF); litofatiamento superposto (STL).
- (B) modelagem angular de Material Fundido (FDA); supressão de deposição inercial (IDS); varrição 3D (3DV).
- (C) esteriolitografia (SL); sinterização seletiva a laser (SLS); impressão tridimensional por Jato de Tinta (MJT).
- (D) esteriolitografia (SL); floculação renderizada (RF); Modelagem Angular de Material Fundido (FDA).
- (E) sinterização seletiva a laser (SLS); Raspagens em multicamadas (MCC); litofatiamento superposto (STL).

47. Na impressão de imagens, são utilizados diferentes modos de cores. Nesse contexto, considere:

- I. Este modo possui um canal de 8 bits de cor, capaz de reproduzir somente imagens em preto e branco com 256 tonalidades diferentes de cinza.
- II. É o modo de cor mais flexível, sendo que a profundidade de cores é de 24 bits ou 16,7 milhões de cores, divididos em 3 canais de 8 bits para as cores vermelho, verde e azul.
- III. É o modo de cor usado em ambiente profissional pelo processo de separação de cores. A profundidade de cores é de 32 bits divididos em 4 canais de 8 bits para as cores ciano, magenta, amarelo e preto.

Os modos de cores descritos em I, II e III são, respectivamente,

- (A) bitmap; CMYK; RCA.
- (B) grayscale; CMYK; RGB.
- (C) bitmap; RGB; GMC.
- (D) LAN; RGB; Grayscale.
- (E) grayscale; RGB; CMYK.

48. Ao utilizar *softwares* tipo CAD, deve-se considerar a resolução de impressão das imagens nos trabalhos, ou seja, a resolução de saída, a respeito da qual é correto afirmar:

- (A) A resolução de impressão de uma imagem é definida em DPI (*dots per inch*).
- (B) A resolução de saída de imagens manipuladas por *softwares* é definida em PPI (*parts per inch*).
- (C) A medida de resolução de saída de imagens manipuladas por *softwares* é MPS (*mega pixels squared*).
- (D) A resolução de impressão de uma imagem é sempre medida em RGB ou BITMAP.
- (E) A resolução de saída das imagens computadorizadas deve ser medida em LPI (*Lines Per Inch*).

49. Sobre os principais formatos de arquivos de imagens utilizados em *softwares* de manipulação de imagens, analise:

- I. **PSD**: é o formato nativo do *software* Photoshop e que garante qualidade de cores, guias, canais alfa, canais *spot*, camadas e textos editáveis.
- II. **TIFF**: é um dos formatos de arquivo mais importantes, tanto pela versatilidade quanto pela qualidade de imagem.
- III. **GIF**: é um dos principais formatos usados para exibição de imagens gráficas de ilustração em páginas de internet, mas suporta apenas 256 cores.

É correto o que consta em

- (A) II, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) II e III, apenas.
- (D) I e III, apenas.
- (E) I, II e III.

50. A profundidade de cor (ou profundidade de *bits*) está relacionada com a quantidade de cores que cada *pixel* de uma imagem pode reproduzir. A profundidade de cores é medida em *bits*, que pode representar apenas dois estágios de informação. Assim sendo, uma imagem que tenha 16 *bits* oferecerá uma quantidade de cores igual a

- (A) 256.
- (B) 33.280.
- (C) 1.024.
- (D) 65.536.
- (E) 2.

51. Analise as figuras abaixo.



I



II



III

As imagens de mobiliários I, II e III estão relacionadas, respectivamente, aos estilos

- (A) Luís XV; Art Déco; Arts&Crafts.
- (B) Luís Felipe; Shaker; Arte Nova.
- (C) Regência; Hepplewhite; Adan.
- (D) Luís XV; Shaker; Adan.
- (E) Regência; Arts&Crafts; Hepplewhite.

52. Na elaboração de peças de desenho para atendimento a uma demanda, o desenhista industrial deverá lançar mão de ferramentas que permitam a integração de estruturas gráficas com as estruturas digitais. Neste contexto, é correto afirmar:

- (A) Se de um lado o design digital tem por objetivo desenvolver elementos construtivos como materiais, formas e conceitos, o design gráfico permite ao idealizador de uma idéia concebê-la sob o olhar crítico do cliente, sem perder de vista a demanda imaginária declarada pelo usuário final.
- (B) O design gráfico trata da configuração estrutural de uma peça de propaganda na qual elabora conceitos e atribui destinações e uso, ao passo que o design digital se detém a trabalhar conceitos virtuais na construção de elementos abstratos aplicados ao produto, em sua fase de criação.
- (C) O design gráfico compreende basicamente formato e tipo de papel a serem utilizados para diagramação, colocando-se próximo ao usuário final, que pode percebê-lo pelo toque. Já o design digital caracteriza-se pela reconfiguração da idéia, onde seu idealizador poderá construir seu universo livremente.
- (D) Na medida em que cresce a aplicação dos instrumentos de controle definidos pelo idealismo do design digital nas fases de construção de um produto, intensifica-se a pesquisa por materiais e composições estruturais aplicáveis no design gráfico do projeto.
- (E) Tratar design gráfico e design digital, durante a idealização e criação de um produto, traz prejuízos para o planejamento executivo integrado à logística e à disponibilização de recursos.

53. No que concerne à execução do projeto de um produto, considerando as fases de elaboração e apresentação do desenho técnico, analise:

- I. Na execução de projetos, mesmo considerando as facilidades impostas pelo uso do computador, os primeiros desenhos elaborados são desenvolvidos a mão livre, e chamados de anteprojetos ou materialização preliminar de uma idéia.
- II. A partir dos anteprojetos, na fase subsequente, e desde que devidamente modificados e corrigidos, são elaborados os desenhos definitivos que servirão para execução dos estudos feitos.
- III. A normalização aplicada na concepção dos produtos se dá a partir do início da produção, visto que a fase de projeto se detém à imagem abstrata e não se tem com clareza a definição de formas, esforços atuantes e detalhamento de uso.

É correto o que consta APENAS em

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) I e II.
- (E) II e III.

54. No desenho técnico, é comum o uso de linhas com espessuras e configurações diferentes. Sobre os tipos de linhas e suas aplicações, analise:

- I. A espessura de linha escolhida deve ser mantida; as linhas contínuas não devem ultrapassar os cantos ou deixar de alcançá-los; os diversos traços de uma linha tracejada devem ter comprimentos aproximadamente iguais e ser equidistantes; os cantos de linhas tracejadas não devem ser interrompidos.
- II. As linhas traço-ponto sempre devem iniciar e finalizar com um traço ou um ponto e devem se prolongar um pouco para além das arestas externas, sendo que, no caso de interseção de duas linhas de centro, o cruzamento deve ser feito pela definição de um ponto, este ladeado por traços de mesmo tamanho, nas duas direções, nas duas linhas de centro.
- III. Nos desenhos técnicos são usadas linhas de diversos tipos e espessuras e adota-se uma proporção entre elas, sendo que, para isso, a primeira linha a ser estabelecida e que deverá referenciar a espessura das demais é a linha fina.

É correto o que consta em

- (A) I, II e III.
- (B) II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, apenas.

55. É muito comum que certas cadeiras de plástico, como a que é mostrada na figura I, sofram a abertura de suas pernas quando uma carga vertical imposta a ela exceda sua resistência de projeto. Isso é mais comum em pisos lisos do que em pisos rugosos. Por outro lado, bancos do mesmo material, como mostrado na figura II são mais resistentes que a cadeira, quando submetidos à mesma carga mencionada anteriormente. Suponha que a cadeira suporte no máximo 150 kg e que o banco suporte 170 kg; e que existe, proporcionalmente, menos material envolvido na injeção do banco do que na cadeira.



I

II

Tendo em vista os dados acima, a respeito da resistência mecânica dos dois objetos é correto afirmar:

- (A) Mesmo existindo mais plástico injetado na cadeira, ele está mais distribuído no assento do que nas extremidades dos pés, sendo que ocorre o contrário com o banco.
- (B) O banco é uma peça hipoestática em relação à carga vertical, enquanto que a cadeira é hiperestática, o que induz a ela maior flexibilidade e menor resistência junto ao assento.
- (C) O formato quadrado do banco gera mais resistência do que o formato parabolóide da cadeira, pois a curvatura induz ao escorregamento ortodiagonal.
- (D) As pernas da cadeira não possuem travamentos em suas extremidades como ocorre com o banco, facilitando o escorregamento das pernas e o dobramento das pernas.
- (E) O efeito mola causado pela forma helicoidal das pernas da cadeira gerará sempre maior instabilidade dimensional do que o banco, que possui formato parabolóide.

56. Sobre a aplicabilidade da resistência dos materiais ao design de cadeiras, considere:

- I. Quando utilizados perfis metálicos tubulares na criação de cadeiras, por conta dos momentos de inércia das sessões serem maiores nos tubos do que nas barras sólidas, a resistência mecânica do conjunto aumenta e o peso diminui.
- II. Assim como nos perfis metálicos tubulares, construir cadeiras com materiais naturais, como o bambu, garante qualidade de momento de inércia de barras muito semelhantes aos tubos metálicos, ao mesmo tempo em que diminuem o peso do produto final.
- III. Os perfis tubulares, metálicos ou naturais, possuem resistência especial na criação de cadeiras por conta do raio de giração especialmente oblíquo, sempre paralelo ao eixo central do tubo, e mais imune à torção do que nos perfis sólidos.

É correto o que consta em

- (A) I, II e III.
- (B) II e III, apenas.
- (C) I, apenas.
- (D) II, apenas.
- (E) I e II, apenas.

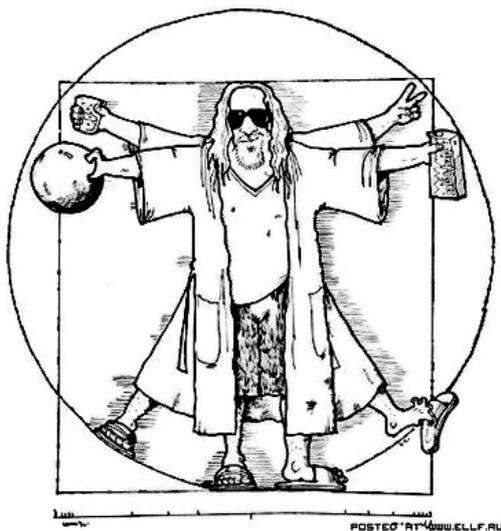
57. Analise:



No que diz respeito ao Processo de Desenvolvimento de Produto, preenchem correta e respectivamente os itens 5 e 6 do fluxo acima:

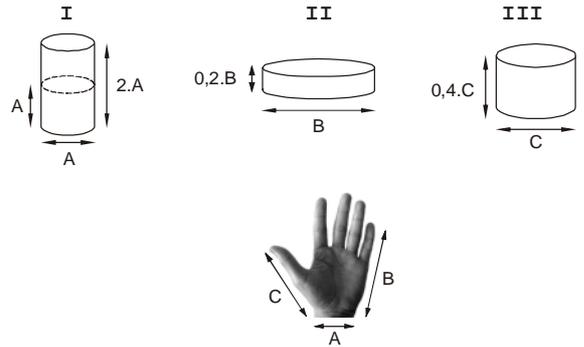
- (A) planejamento e teste de modelo; criação e teste de *Make-Up*.
- (B) construção e teste de protótipo; construção e teste de *Make-Up*.
- (C) construção e teste de *Mock-Up*; construção e teste de protótipo.
- (D) construção e teste de protótipo; construção e teste de *Mock-Up*.
- (E) construção e teste de *Make-Up*; planejamento e teste de modelo.

58. O desenho abaixo, apesar de caricato, lembra uma famosa figura cujas proporções são imitadas até hoje, por conta de sua aplicabilidade na ergonomia dos produtos. Essa famosa figura está relacionada ao número



- (A) áureo ( $\phi$ ).
- (B) pi ( $\pi$ ).
- (C) vitrúvio ( $\gamma$ ).
- (D) gótico (G).
- (E) de Da Vinci ( $\aleph$ ).

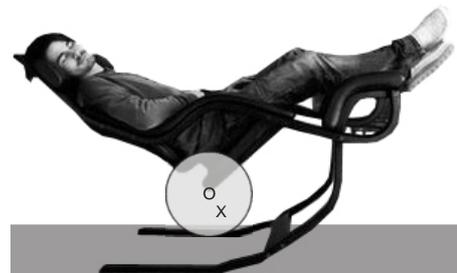
59. As figuras abaixo representam latas de diferentes formatos, todas cilíndricas e de tamanhos proporcionais à mão que está ilustrada.



Segundo que os conceitos de ergonomia, projeto de produto e projeto de objeto, é correto afirmar:

- (A) A lata II é ideal para minimizar a área de lata na sua produção, enquanto que a lata III maximiza o volume interno em relação à superfície de lata.
- (B) A lata I utiliza mais material na fabricação, favorece a empunhadura e tem área de visualização de imagem menos eficiente que as latas II e III.
- (C) A lata III terá o maior volume interno proporcionalmente à sua superfície de lata e terá a melhor área de visualização de imagens em todas as direções.
- (D) A lata II tem as melhores superfícies laterais de visualização de imagens, mas gasta três vezes mais lata na sua fabricação do que a lata I.
- (E) Todas as latas possuem área de lata idênticas, mas com volumes respectivamente proporcionais a 1:2:3, com áreas de visualização respectivamente iguais e proporcionais a 3:2:1.

60. Analise a figura abaixo.



Existe uma explicação física para o fato de a cadeira manter-se em equilíbrio. Assim sendo, considerando que esse objeto gira em torno do ponto X, analise:

- I. À medida em que o segmento horizontal da perna da cadeira aumenta e se aproxima da projeção vertical da cabeça do usuário, aumenta a estabilidade do conjunto.
- II. O ponto X está abaixo do centro de massa do conjunto, transportando o centro de equilíbrio para mais próximo do chão.
- III. Os momentos em relação ao ponto X, para cada extremidade do conjunto, tendem a se anular, pois giram em sentidos opostos.

É correto o que consta em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) II e III, apenas.
- (D) I, II e III.
- (E) II, apenas.