

Texto para as questões de 1 a 7:

A partir do instante em que o pensamento ocidental fez a sua opção declaradamente científica, as outras formas de conhecimento, apreensão ou manifestação do real foram sendo progressivamente desvalorizadas. Compreende-se: uma história escrita à imagem e semelhança dos modelos científicos guarda, no seu incontido unidimensionalismo, uma profunda indiferença para com as demais figuras de verdade. Todo o empenho dessa civilização científicante se foi concentrando na tarefa de desenvolver e aperfeiçoar uma técnica — a técnica da transformação do mundo. E de tal modo esse programa se impôs, que a nova bíblia decorrente chegou a considerar irreal tudo o que não fosse passível de transformação. A arte, imediatamente, passou a ser a pátria da irrealidade. Mas enquanto perdeu e perdura o homem, ela sobreviveu e sobrevive. Através de uma vida constantemente ameaçada, mas sobrevive. Porque o seu lugar na estruturação da existência humana não é um lugar supletivo ou accidental. A arte é dimensão fundadora do homem. /.../ a investigação sobre o ser da literatura enquanto arte contestada pressupõe uma discussão do homem como entidade recusada.

(Eduardo Portella. **Fundamento da investigação literária**)

1 As principais idéias do texto estão adequadamente resumidas em:

- a) Na civilização ocidental, cuja principal característica é o cientificismo, ocorre uma desvalorização das formas insuficientes e rudimentares de conhecimento, tais como a arte e, particularmente, a literatura.
- b) O unidimensionalismo da civilização ocidental, especificamente centrado nas artes e nas técnicas de transformação do mundo, tem como conseqüência uma indiferença pelas demais formas de conhecimento e figuras de verdade.
- c) Desde que o pensamento ocidental escolheu a ciência como principal forma de conhecimento e de apreensão do real, ocorreu uma desvalorização progressiva das atividades artísticas, uma vez que elas não recorrem ao emprego de técnicas.
- d) O pensamento ocidental, unidimensional e científicante, concentra-se na técnica, considerando-a o único meio real de expressão do mundo, em detrimento das manifestações artísticas, que passam a ser tachadas de fundadoras.
- e) Desde que a civilização ocidental estabeleceu a supremacia do conhecimento científico e concentrou-se no desenvolvimento da técnica que lhe é correspondente, o conhecimento artístico passou a ser desvalorizado e considerado irreal.

2 Considere as afirmações:

- I. O texto questiona o predomínio do tecnicismo na civilização ocidental, mostrando que outras formas de conhecimento e de expressão do real (a arte, por exemplo) são fundadoras do homem e que negá-las significa, portanto, recusar o próprio ser humano.
- II. O texto questiona alguns dos pressupostos de uma civilização apresentada como unidimensional e utilitarista, fundada em noções redutoras quanto ao que é e o que não é real.
- III. O texto defende a conciliação entre a arte e a técnica, pois realidade e irrealidade se complementam.

Em relação ao texto, está correto apenas o que se afirma em

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

3 No trecho "as outras formas de conhecimento /.../ foram sendo progressivamente desvalorizadas", a forma verbal exprime uma progressão temporal, tal como ocorre em:

- a) Uma história escrita segundo os modelos científicos guarda uma profunda indiferença para com as demais figuras de verdade.
- b) Todo o empenho se foi concentrando na tarefa de desenvolver a técnica da transformação do mundo.
- c) O seu lugar na estruturação da existência humana não poderia ser um lugar supletivo ou accidental.
- d) A contestação da literatura, recusando o próprio homem, torna necessária a discussão de seus pressupostos.
- e) A nova bíblia do cientificismo considera irreal tudo o que não é transformável.

4 A alternativa que traz uma visão da arte da qual o autor discorda é:

- a) Enquanto houver o homem, haverá a arte.
- b) A arte é imprescindível para a estruturação da existência humana.
- c) Contestar o ser da literatura implica recusar o próprio homem.
- d) É próprio da arte expressar conteúdos irrealis.
- e) A arte não é mera produtora de ilusões; ao contrário, é uma das figuras de verdade.

5 A idéia básica da frase "a investigação sobre o ser da literatura enquanto arte contestada pressupõe uma discussão do homem como entidade recusada" está corretamente traduzida em:

- a) À literatura só interessa a investigação do homem enquanto ser recusado.
- b) A razão de ser da literatura é estabelecer a premissa de que o homem é uma entidade negada.
- c) Contestar a legitimidade da literatura pressupõe recusar o próprio homem.
- d) O que justifica a existência da literatura é contestar o ser do homem como objeto de investigação.
- e) Contestar a existência da literatura implica recusar a desvalorização do homem.

6 Na frase "Compreende-se: uma história escrita à imagem e semelhança dos modelos científicos guarda, no seu incontento unidimensionalismo, uma profunda indiferença para com as demais figuras de verdade", o sinal de pontuação **dois-pontos**

- a) equivale à conjunção "mas", introduzindo uma restrição à afirmação anterior.
- b) introduz uma idéia que contradiz o que se afirmou anteriormente.
- c) introduz um desenvolvimento da afirmação precedente.
- d) constitui um recurso estilístico por meio do qual se procura corrigir a incoerência da afirmação anterior.
- e) projeta no texto a intenção do autor, que passa a enumerar as outras formas de conhecimento.

7 No trecho "E de tal modo esse programa se impôs, que a nova bíblia decorrente chegou a considerar irreal tudo o que não fosse passível de transformação. A arte, imediatamente, passou a ser a pátria da irrealidade",

- I. aponta-se uma relação de equivalência entre o que é real e o que é transformável.
- II. o advérbio "imediatamente" enfatiza a relação direta entre a supervalorização da ciência e a desvalorização da arte.
- III. a expressão "a pátria da irrealidade" manifesta um juízo subjetivo do autor do texto.

Em relação ao trecho, está correto apenas o que se afirma em

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

Texto para as questões de 8 a 11:

A linda Guanajuato, mais do que por sua esplendorosa arquitetura colonial, é conhecida por suas múmias. Explico: por algum capricho geológico, seu solo embalsama 2 por cento dos cadáveres que nele se enterram e os transforma em impressionantes múmias! Seis anos depois da morte, segundo a lei, os caixões são desenterrados para que defuntos recentes ocupem os mesmos sete palcos, em rodízio – é a terra e o tempo que lhes cabe naquele latifúndio! A menos que parentes paguem aluguel por mais seis anos.

Que fazer com tanta múmia desenterrada? Queimá-las seria despropósito. Jogá-las no lixo, irreverência sacrílega. Devolvê-las às famílias, solução temerária: imaginem vovô regressando ao doce lar em sua nova versão desidratada! Respeitosos, os guanajuatenses optaram por uma solução prática: criaram o Museu das Múmias.

Trinta anos atrás, eu me inclinei diante da Morte, que ali se expunha em centenas de exemplares. Diante da Morte, reverenciei a Vida. Naquele lugar de prece, não havia curiosos excitados: apenas mexicanos e turistas perplexos diante dos mistérios da vida e da finitude.

Quis revisitá-lo, ano 2000. Surpresa! Encontrei filas quilométricas; obediente, esperei. Tudo ali lembra um parque de diversões, permeado de *hotdogs*, sorvetes e pipocas. O guia explicou que o museu era deficitário: precisavam fazê-lo florescer! As múmias

tinham sido transformadas em mercadorias, como todos nós neste mundo globalizado. "Disneyzadas", davam lucro, depois de seis anos soterradas.

(Adaptado de Augusto Boal. **Caros amigos**)

8 Considere os seguintes recursos de estilo:

- I. Contraste entre um tom grave e um tom jocoso.
- II. Pontuação expressiva e enfática.
- III. Abundância de adjetivos.

Para a redação desse texto, concorreram os recursos indicados em

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

9 A alternativa em que o elemento grifado apresenta, no texto, um sentido de **causa** é:

- a) Queimá-las seria **despropósito**.
- b) "**Disneyzadas**", davam lucro.
- c) Os guanajuatenses optaram **por uma solução prática**.
- d) As múmias tinham sido transformadas **em mercadorias**.
- e) Diante da Morte, **reverenciei a Vida**.

10 Considerado o contexto, o sentido de uma expressão do texto está corretamente traduzido em:

- a) esplendorosa arquitetura colonial = enormes edificações antigas.
- b) solução temerária = providência que infunde terror.
- c) irreverência sacrílega = desrespeitosa profanação.
- d) eu me inclinei diante da Morte = fiquei deprimido pensando na Morte.
- e) precisavam fazê-lo florescer = era necessário dar-lhe um aspecto mais florido.

11 A frase em que o emprego dos dois elementos grifados está correto é:

- a) Foi prática a solução **da qual** os mexicanos recorreram, embora haja quem **lhe** estranhe.
- b) A fila quilométrica **que** o autor se dispôs a entrar devia-se ao interesse **do** museu.
- c) A condição de entretenimento **à qual** se impôs às múmias lembrou-**o** a Disneylândia.
- d) A impressão de trinta anos atrás, **onde** se deu sua primeira visita ao museu, não se confirmou ao **revisitar-lhe**.
- e) O capricho geológico **a que** o autor alude cria uma situação **na qual** se expõe todo o patético da nossa finitude.

Texto para as questões de 12 a 16:

Comemorar?

Conservando as marcas da sociedade colonial escravista, ou aquilo que alguns estudiosos designam como "cultura senhorial", a sociedade brasileira é marcada pela estrutura hierárquica do espaço social que determina a forma de uma sociedade fortemente verticalizada em todos os seus aspectos: nela, as relações sociais e intersubjetivas são sempre realizadas como relação entre um superior, que manda, e um inferior, que obedece. As diferenças e assimetrias são sempre transformadas em desigualdades que reforçam a relação mando-obediência. O outro jamais é reconhecido como sujeito nem como sujeito de direitos, jamais é reconhecido como subjetividade nem como alteridade. As relações entre os que se julgam iguais são de "parentesco", isto é, de cumplicidade ou de compadrio; e entre os que são vistos como desiguais o relacionamento assume a forma do favor, da clientela, da tutela ou da cooptação. Enfim, quando a desigualdade é muito marcada, a relação social assume a forma nua da opressão física e/ou psíquica. A divisão social das classes é naturalizada por um conjunto de práticas que ocultam a determinação histórica ou material da exploração, da discriminação e da dominação, e que, imaginariamente, estruturam a sociedade sob o signo da nação una e indivisa, sobreposta como um manto protetor que recobre as divisões reais que a constituem.

Porque temos o hábito de supor que o autoritarismo é um fenômeno político que, periodicamente, afeta o Estado, tendemos a não perceber que é a sociedade brasileira que é autoritária e que dela provêm as diversas manifestações do autoritarismo político.

(Marilena Chauí. **Brasil: mito fundador e sociedade autoritária**)

12 De acordo com o texto, o autoritarismo da sociedade brasileira caracteriza-se

- por basear-se em uma estrutura social em que a idéia de igualdade restringe-se às relações de "parentesco", enquanto as diferenças, convertidas em desigualdades, reforçam as relações de mando-obediência.
- pelas várias formas de opressão que, tendo origem no Estado, disseminam-se pelos diferentes níveis sociais, afetando periodicamente todas as relações intersubjetivas e políticas.
- pela conversão das relações intersubjetivas em relações de mando, transformando o outro em sujeito de direitos socialmente estabelecidos por uma nação una e indivisa.
- por práticas de exploração, discriminação e dominação, as quais, no entanto, são naturalizadas e dissimuladas, sem que haja causas históricas que as expliquem e justifiquem.
- pela sobrevivência de alguns elementos da "cultura senhorial" que, oriunda da ocupação homogênea do espaço social, gerou relações intersubjetivas igualitárias.

13 "Porque temos o hábito de supor **que** o autoritarismo é um fenômeno político **que**, periodicamente, afeta o Estado, tendemos a não perceber **que** é a sociedade brasileira **que** é autoritária e **que** dela provêm as diversas manifestações do autoritarismo político".

No trecho transcrito há repetição excessiva da palavra "que". A alternativa cuja redação elimina tal excesso, preservando o sentido do período, é:

- Porque o autoritarismo brasileiro origina-se das instituições políticas, tendemos a não perceber que periodicamente afeta o Estado, atingindo inclusive as relações sociais, nas suas mais diversas manifestações.
- Porque habitualmente supomos ser o autoritarismo um fenômeno político que afeta periodicamente o Estado, tendemos a não perceber sua origem no caráter autoritário da própria sociedade brasileira, da qual provêm as diversas manifestações do autoritarismo político.
- Porque tendemos a não perceber o autoritarismo da sociedade brasileira, em suas várias manifestações, temos o hábito de supor que ele está ausente também das relações políticas e da própria organização do Estado.
- Porque habitualmente supomos ser o autoritarismo um fenômeno político proveniente da sociedade brasileira, tendemos a esquecer que, na verdade, ele provém do Estado, afetando periodicamente toda a sociedade.
- Porque periodicamente o autoritarismo afeta a sociedade brasileira, tendemos a não perceber que, na verdade, ele afeta habitualmente o Estado e o conjunto das relações políticas, nas suas mais diversas manifestações.

14 Considerando-se o texto, a alternativa em que os dois segmentos separados por barra (/) **NÃO** possuem significados equivalentes é:

- sociedade colonial escravista / cultura senhorial.
- estrutura hierárquica do espaço social / sociedade fortemente verticalizada.
- relações de cumplicidade ou de compadrio / tutela ou cooptação.
- nação una e indivisa / manto protetor que recobre as divisões reais.
- discriminação, dominação / sociedade autoritária.

15 Considerado o contexto, a alternativa em que todas as expressões do texto estabelecem o sentido de continuidade temporal é:

- conservando; são sempre; jamais; temos o hábito.
- é marcada; diversas; em todos; temos o hábito.
- jamais; reforçam; em todos; diversas.
- conservando; é marcada; em todos; são transformadas.
- são sempre; jamais; assume; diversas.

16 Depreende-se do texto que

- o autoconhecimento, em uma autêntica relação de igualdade, passa obrigatoriamente pelo reconhecimento do outro; já uma relação autoritária tende a apagar a distinção entre subjetividade e alteridade.
- as relações entre os desiguais, numa sociedade autoritária, são vistas como relações de parentesco, pois cabe à família a união de seus pares.
- o autoritarismo da sociedade brasileira não é constante, por ser um fenômeno que periodicamente afeta o Estado, o qual funciona como manto protetor que recobre as reais divisões de classe.
- a comemoração da ultrapassagem das desigualdades sociais herdadas do passado autoritário tornou-se imprescindível.
- as desigualdades sociais herdadas do passado colonial foram corrigidas pela efetiva integração dos desiguais em uma nação una e indivisa.

Texto para as questões de 17 a 22:

Num programa de TV (a cabo, naturalmente), um renomado arquiteto demonstra a importância que confere à ação da luz na concepção de seus projetos. O documentário exhibe obras suas, espalhadas pelo mundo: são formas arrojadas, com ângulos imprevistos e curvas súbitas, esculpidas em concreto aparente rasgado por largas e estratégicas janelas de vidro. De fato, a luz de fora projeta-se impiedosa nos interiores, devassando os espaços e interditando qualquer possibilidade de um cantinho à sombra. Imagina-se que à noite uma outra luz, de menor calor mas ainda mais branca, tomará para si a mesma missão implacável.

Esse prestígio da luz absoluta parece espelhar algumas das convicções correntes no auge da modernidade: moderno é o que se dá a ver de imediato, o que não abre espaço para qualquer insinuação ou ambigüidade de sentido. Só o que se mostra é; o que não se vê não existe. As sombras ou a meia luz são expulsas desse espaço que não convida ao repouso e à reflexão. Alvos da luz plena, os rostos e os gestos devem expor-se como verdades que se revelam por si mesmas, tão devassadas como um *hall* de exposições. O renomado arquiteto (pessoa afável e simpática, diga-se) parece não suspeitar que luz e sombra constituem desde sempre um diálogo no qual ambas se determinam e se valorizam. Excluir a sombra é destituir a luz de seu sentido mais preciso.

(Guilhermino Pamplona. **Arquitetura e invenção**)

17 A idéia central desse texto está formulada na seguinte frase:

- a) O aprimoramento da arquitetura moderna se expressa na imprevisibilidade dos ângulos e das curvas que ela projeta.
- b) O prestígio exclusivo que certas obras da arquitetura conferem à ação da luz parece corresponder a certas convicções da modernidade.
- c) Na arquitetura moderna, o arrojo das formas tornou-se um fim em si mesmo, eliminando o primado da luz.
- d) Os efeitos de luz e sombra foram excluídos da arquitetura contemporânea a fim de preservar a privacidade dos espaços.
- e) Nos projetos do renomado arquiteto, o efeito da sombra é realçado pela exploração consciente dos efeitos da luz.

18 As expressões em que aparece avaliação subjetiva do autor do texto são:

- a) renomado arquiteto / obras suas.
- b) projeta-se impiedosa / pessoa afável.
- c) esculpidas em concreto / qualquer insinuação.
- d) sentido preciso / concreto aparente.
- e) a luz de fora / missão implacável.

19 No período "De fato, a luz de fora projeta-se impiedosa nos interiores, devassando os espaços e interditando qualquer possibilidade de um cantinho à sombra", a função da expressão "De fato" é

- a) antecipar a relação que se estabelece entre "o prestígio da luz absoluta" e "convicções correntes da modernidade".
- b) articular o que vem a seguir com a afirmação anterior "são formas arrojadas, com ângulos imprevistos e curvas súbitas".
- c) antecipar a conclusão de que "à noite uma outra luz (...) tomará para si a mesma missão implacável".
- d) articular o que vem a seguir com a afirmação anterior "demonstra a importância que confere à luz na concepção de seus projetos".
- e) estabelecer uma relação de alternativa entre "devassando os espaços" e "interditando qualquer possibilidade de cantinho à sombra".

20 A nova redação que se deu a uma frase do texto está correta em:

- a) Exibe-se num documentário obras suas, que em toda parte se encontra.
- b) São nos interiores que se projeta a luz impiedosa de fora.
- c) Cada rosto, cada gesto se devassa, quando alvos da luz plena.
- d) Sequer parecem haver suspeitas de que luz e sombra desde sempre tem dialogado.
- e) No diálogo entre luz e sombra, valoriza-se ambos.

21 As expressões "a cabo, naturalmente" e "pessoa afável e simpática, diga-se" estão empregadas entre parênteses porque

- a) constituem informações secundárias em relação ao enunciado principal.
- b) contradizem afirmação que se faz logo a seguir.
- c) reforçam o argumento principal do enunciado em que ocorrem.
- d) introduzem no texto opiniões que não são as de seu autor.
- e) apresentam uma informação indispensável para a compreensão do termo antecedente.

22 Está correta a articulação entre os tempos e modos verbais em:

- a) Só o que vier a se mostrar será; o que não se ver não terá existido.
- b) Luz e sombra desde sempre constituíram um diálogo no qual ambas se determinem e se valorizem.
- c) Supõe-se que, no auge da modernidade, moderno seria apenas o que se desse a ver de imediato.
- d) Se excluíssemos a sombra, a luz tem sido destituída de seu sentido mais preciso.
- e) Os gestos e os rostos eram expostos como verdades que se revelem por si mesmos.

23 "Devemos reconhecer que esse pessoal que nos governa, embora discorde nos detalhes, não consegue se entender no essencial". (Millôr Fernandes)

Contribui para o efeito de humor da frase acima principalmente a relação entre as expressões

- a) "Devemos reconhecer" e "nos governa".
- b) "embora discorde" e "não consegue se entender".
- c) "não consegue se entender" e "essencial".
- d) "embora discorde" e "detalhes".
- e) "Devemos reconhecer" e "não consegue".

24 Considere as seguintes afirmações:

- I. Pretendo seguir viagem ainda hoje.
- II. No momento não há teto.
- III. aguardo a confirmação do meu vôo.

O período em que se articulam de modo lógico e correto as afirmações acima é:

- a) Desde que no momento não há teto, aguardo a confirmação do meu vôo, embora pretendo seguir viagem ainda hoje.
- b) aguardo a confirmação do meu vôo, desde que no momento não há teto, não obstante eu pretenda seguir viagem ainda hoje.
- c) aguardo a confirmação do meu vôo, apesar de que no momento não haja teto, mesmo que eu pretenda seguir viagem ainda hoje.
- d) Ainda que no momento não haja teto, aguardo a confirmação do meu vôo, pois pretendo seguir viagem ainda hoje.
- e) Pretendo seguir viagem ainda hoje, no entanto aguardo a confirmação do meu vôo, à medida que no momento não há teto.

TEXTO 1

Did life on the earth originate from molecules deposited by meteorites or comets? In the January 30 *Proceedings of the National Academy of Sciences*, researchers report experimenting with a mixture of simple compounds known to exist in interstellar space: water, methanol, ammonia and carbon monoxide. The scientists mimicked a space environment by freezing the mixture to temperatures close to absolute zero, then exposing it to harsh ultraviolet radiation. The procedure produced an oily residue composed of hundreds of complex organic molecules. Even more striking, when immersed in water the organic molecules in the residue formed tiny hollow droplets that resembled cell membranes. Although the droplets themselves are far from being alive, similar structures could have been precursors of the first primitive life-forms.

SCIENTIFIC AMERICAN, APRIL 2001

25 O tema central do texto é

- a) a composição química do espaço interestelar.
- b) a descoberta da origem da vida na Terra.
- c) a transformação de moléculas em células.
- d) a classificação de formas primitivas de vida.
- e) a importância da água no surgimento de algumas formas de vida.

26 No experimento relatado, os cientistas

- a) misturaram água, metanol, amônia e monóxido de carbono encontrados em meteoritos e cometas.
- b) desenvolveram uma atividade para avaliar as temperaturas absolutas encontradas no espaço sideral.
- c) imitaram o meio ambiente espacial, utilizando o congelamento de moléculas complexas.
- d) utilizaram vários resíduos para o contraste de temperaturas.
- e) congelaram os compostos químicos e, em seguida, os expuseram a alta intensidade de ultravioleta.

27 De acordo com o texto, o resíduo oleoso resultante do experimento

- a) era formado por centenas de moléculas orgânicas complexas.
- b) foi exposto à radiação ultravioleta para se transformar em moléculas orgânicas complexas.
- c) transformou-se em membranas celulares quando exposto ao frio.
- d) produziu um complexo de moléculas orgânicas que foram congeladas a baixas temperaturas.
- e) foi decomposto para se assemelhar a estruturas vivas.

28 De acordo com o texto, as substâncias orgânicas, imersas em água,

- a) formaram membranas celulares ocas.
- b) produziram membranas semelhantes às de gotas d'água.
- c) formaram gotículas semelhantes a membranas celulares.
- d) produziram estruturas similares às primeiras formas de vida.
- e) formaram estruturas vivas primitivas.

TEXTO 2

BODY BAZAAR

The Market for Human Tissue in the Biotechnology Age

By Lori Andrews and Dorothy Nelkin
Crown – 245 pp - \$24

The sequencing of the human genome is a scientific accomplishment often compared with landing on the moon or the creation of the microprocessor. Researchers say the knowledge contained in the genetic code will lead to unparalleled advances in medicine, such as the ability to grow replacement organs.

But there is a sinister side to this brave new world. More than ever before, new biological discoveries depend on access to individuals' DNA and body tissue. As the market for body products grows, so does the potential for abuse. "When commercial interests and the quest for profits are a driving force, questions of human safety and respect for the human sources of tissue – the person in the body – take second place," assert law professors Lori Andrews and Dorothy Nelkin in their disturbing new work, *Body Bazaar*.

Business Week / April 23, 2001

29 Segundo o texto, o seqüenciamento do genoma humano

- a) é um avanço científico incomparável.
- b) é um feito científico que possibilitará grandes avanços na medicina.
- c) Compara-se em importância somente à chegada do homem na lua.
- d) Precisa ainda se desenvolver para se comparar a outros feitos científicos importantes.
- e) supera a criação do microprocessador em importância científica.

30 Qual das afirmações abaixo é verdadeira, segundo o texto?

- a) O acesso ao DNA dos indivíduos será restrito a algumas pesquisas num futuro próximo.
- b) O lado sombrio do seqüenciamento do genoma humano está na dificuldade de acesso ao DNA dos indivíduos.
- c) O deciframento do código genético humano vai liderar todas as pesquisas mais avançadas num futuro próximo.
- d) A produção de tecido humano dependerá apenas da garantia à segurança do indivíduo.
- e) As informações contidas no código genético possibilitarão, dentre outras coisas, a produção de órgãos para transplantes.

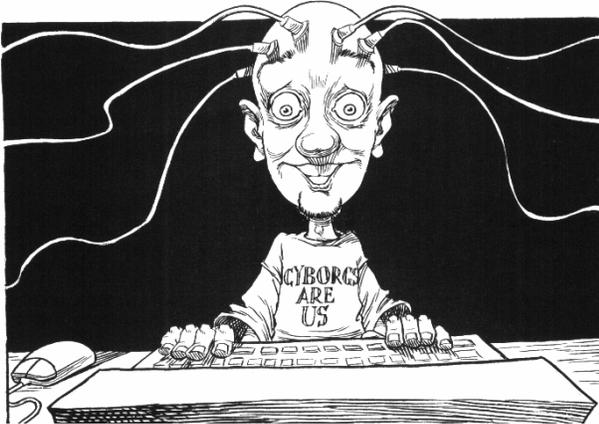
31 Infere-se da resenha que o livro *Body Bazaar* alerta para

- a) a questão ética relativa à produção de órgãos humanos.
- b) a dimensão política dos estudos sobre órgãos humanos.
- c) as conseqüências econômicas da comercialização de órgãos.
- d) a dimensão religiosa da possibilidade de produção de órgãos.
- e) os lucros abusivos na comercialização de órgãos humanos.

32 Segundo a resenha, o livro publicado

- a) questiona os avanços científicos na área da genética.
- b) faz a apologia de novas descobertas.
- c) nega as vantagens obtidas com as novas descobertas.
- d) discute o lado negativo do uso de informações genéticas.
- e) omite os interesses comerciais ligados a avanços científicos.

TEXTO 3



Despite the best efforts of programmers, there are still many things that computers just cannot do. Examples include distinguishing between suspicious and legitimate behavior on a corporate network, or sorting junk e-mail from genuinely important messages, or providing detailed answers to particular questions. For these tasks, which require judgment, expertise and experience that cannot be easily captured in software, some firms have adopted the unusual tactic of using people as part of their network infrastructure. Such “cyborg” companies use computers as levers for the mind, to make the most of precious human expertise.

Special software exists to identify network intrusions, but once an attacker has worked out how the software works, it can be circumvented. Human experts, on the other hand, are harder to fool, although software is still needed to enable a single operator to keep watch on dozens of networks simultaneously.

THE ECONOMIST APRIL 14TH 2001

33 As empresas ciborgue são empresas que

- a) desenvolvem seus computadores de modo a substituir todo trabalho humano.
- b) combinam a habilidade da mente humana com o poder dos computadores.
- c) utilizam softwares que se igualam à capacidade da mente humana.
- d) criam softwares que melhoram a capacidade mental dos indivíduos.
- e) simulam o trabalho da mente humana por meio de softwares muito avançados.

34 Segundo o texto, existem programas especiais para

- a) detectar invasão na rede.
- b) identificar a origem da invasão.
- c) verificar várias redes ao mesmo tempo.
- d) impedir qualquer tipo de invasão na rede.
- e) informar o número de invasores.

35 O texto afirma que os especialistas

- a) dificilmente conseguem enganar os atacantes a sistemas de redes de computadores.
- b) jogam duro para impedir invasão em sistemas de redes de computadores.
- c) têm mais dificuldade em detectar ataques a redes que os computadores.
- d) têm menos chances de ser enganados em casos de ataques a redes.
- e) dificilmente falham na implantação de programas de identificação de invasão nas redes.

36 Qual desses títulos é adequado para o texto?

- a) Special software
- b) Down with computers
- c) The human touch
- d) Network attackers
- e) Man versus machine

MATEMÁTICA

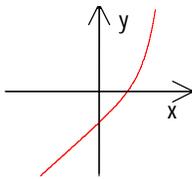
Notações:

- \mathbb{R} é o conjunto dos números reais
- π é a razão entre o comprimento de uma circunferência e seu diâmetro
- o número irracional $e = 2,7128\dots$ é a base do logaritmo neperiano
- $\ln x$ denota o logaritmo neperiano de x .

37 Os números reais x para os quais $|x+1| < \frac{1}{2}$ são exatamente os mesmos que verificam

- $x \mid |x+1| < \frac{x}{2}$
- $2 \frac{|x+1|}{x} < \frac{1}{x}$
- $-2 < \frac{1}{x+1} < 2$
- $\frac{1}{(x+1)^2} > 4$
- $(x+1)^2 < \frac{1}{4}$

38



O gráfico de uma função está representado acima. Qual das figuras abaixo melhor representa o gráfico da sua inversa?

-
-
-
-
-

39 O domínio da função real $f(x) = \sqrt{\frac{x+2}{x^2+x}}$ é

- $[-2, \infty [$
- $[-2, -1[\cup]0, \infty [$
- $[-2, 0[\cup]0, \infty [$
- $] -2, -1[\cup] -1, 0[\cup]0, \infty [$
- $]0, \infty [$

40 A figura que melhor representa o gráfico da função $f(x) = |(x-1)^3 - 1|$ é

-
-
-
-
-

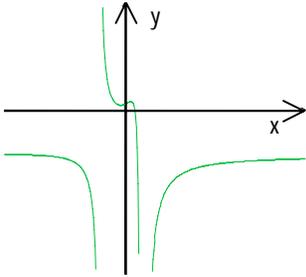
41 O polinômio $x^3 + 3x^2 + 3x + 4$ tem uma raiz no intervalo

- $] -4, -3 [$
- $] -3, -2 [$
- $] -2, -1 [$
- $] -1, 0 [$
- $]0, 1 [$

42 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{tg}(3x)}{2x}$ vale

- 0
- $\frac{2}{3}$
- 1
- $\frac{3}{2}$
- $+\infty$

43



Sabendo que a figura acima é o esboço do gráfico da função

$f(x) = \frac{P(x)}{Q(x)}$, onde P e Q são polinômios, tem-se:

- grau P = grau Q \geq 2
- grau P = grau Q < 2
- grau P > grau Q > 2
- grau P > grau Q = 2
- grau P < grau Q = 2

44 A derivada da função $f(x) = \sin \sqrt{x^2 + 1}$ é

- $\cos \sqrt{x^2 + 1}$
- $\cos \left(\frac{1}{2\sqrt{2x}} \right)$
- $\cos \left(\frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}} \right)$
- $\frac{\cos \sqrt{x^2 + 1}}{2\sqrt{x^2 + 1}}$
- $\frac{x \cos \sqrt{x^2 + 1}}{\sqrt{x^2 + 1}}$

45 Se $f: \mathbb{R} \rightarrow]-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}[$ é tal que $\text{tg}(f(x)) = x$, então $f(1)$ e $f'(1)$ valem, respectivamente,

- $\frac{\pi}{4}$ e $\frac{1}{2}$
- $\frac{\pi}{4}$ e 0
- $\frac{\pi}{2}$ e 1
- $\frac{\pi}{2}$ e $\frac{1}{2}$
- $\frac{\pi}{2}$ e 0

46 A função $f(x) = \sqrt[3]{x}$ é derivável em $x = 0$? Por quê?

- Não, porque não é contínua em $x = 0$
- Sim, porque é contínua em $x = 0$
- Sim, porque $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x}}{x} = 0$
- Não, porque $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x}}{x} = +\infty$
- Sim, porque $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x}}{x} = +\infty$

47 A função $f(x) = x^5 - 5x^4 + 5x^3 + 1$ é

- decrésciente em $] -\infty, 2 [$ e crescente em $] 2, \infty [$
- crescente em $] -\infty, 0 [$ e $] 1, 3 [$ e decrésciente em $] 0, 1 [$ e $] 3, \infty [$
- decrésciente em $] -\infty, 0 [$ e $] 1, 3 [$ e crescente em $] 0, 1 [$ e $] 3, \infty [$
- decrésciente em $] -\infty, 1 [$ e $] 3, \infty [$ e crescente em $] 1, 3 [$
- crescente em $] -\infty, 1 [$ e $] 3, \infty [$ e decrésciente em $] 1, 3 [$

48 A imagem da função $f(x) = \frac{1-x}{x^2+3}$ para x percorrendo o intervalo $[-2, 2]$ é

- $\left[-\frac{1}{7}, \frac{3}{7} \right]$
- $\left[-\frac{1}{7}, \frac{1}{2} \right]$
- $\left[-\frac{1}{7}, 1 \right]$
- $\left[-\frac{1}{6}, \frac{1}{2} \right]$
- $\left[-\frac{1}{6}, \frac{2}{3} \right]$

49 O número de soluções da equação $xe^x = -\frac{1}{5}$ é

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

50 A equação da reta tangente à curva $x^2 - xy + y^2 = 7$, em o ponto (1, 3), é

- a) $y - 5x + 2 = 0$
- b) $y - 8x + 5 = 0$
- c) $5y - x - 14 = 0$
- d) $5y - 8x - 7 = 0$
- e) $8y - x - 23 = 0$

51 A menor distância possível entre o ponto (0, 0) e um ponto do gráfico de $f(x) = \sqrt{2x+3}$ é

- a) $\sqrt{2}$
- b) $\sqrt{3}$
- c) $2\sqrt{2}$
- d) $2\sqrt{3}$
- e) $3\sqrt{2}$

52 O gráfico de $f(x) = 2x^2 \ln x - 3x^2$ apresenta concavidade

- a) sempre para cima
- b) sempre para baixo
- c) para cima em $]0, e[$ e para baixo em $]e, \infty[$
- d) para baixo em $]0, 1[$ e para cima em $]1, \infty[$
- e) para baixo em $]0, 1[$ e $]e, +\infty[$ e para cima em $]1, e[$

53 O menor coeficiente angular de uma reta tangente ao gráfico de $f(x) = 3x^5 + 5x^4 + 2x + 1$ é

- a) -4
- b) -3
- c) -2
- d) -1
- e) 0

54 A figura ao lado mostra os gráficos das funções

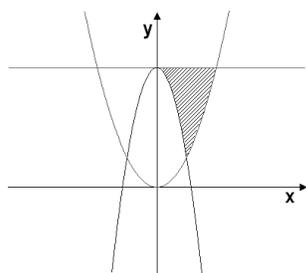
$$y = x^2$$

$$y = 4 - 3x^2$$

$$y = 4$$

A área da região hachurada é

- a) 1
- b) 2
- c) $\frac{8}{3}$
- d) $\frac{16}{3}$
- e) 6



55 Um cubo está se dilatando de modo que, em cada instante, mantém sua forma cúbica. No instante t_0 , seu volume é de 8 cm^3 e cresce a uma taxa de $1,2 \text{ cm}^3/\text{s}$. A taxa de variação da sua aresta no instante t_0 , em cm/s , é

- a) 0,083
- b) 0,1
- c) $\sqrt{0,4}$
- d) 0,4
- e) $\sqrt[3]{1,2}$

56 Um saco, contendo 30 kg de areia, começa a ser esvaziado às 12 h. Às 12 h e t minutos, a vazão é de $2t^3$ gramas por minuto. A quantidade de areia que resta no saco às 12 h e 10 minutos é de:

- a) 5 kg
- b) 10 kg
- c) 18 kg
- d) 25 kg
- e) 28 kg

57 Sendo F uma primitiva de $f(x) = \frac{x}{(x^2 + 4)^2}$, então

$F(1) - F(0)$ vale

- a) $\frac{1}{20}$
- b) $\frac{1}{25}$
- c) $\frac{1}{40}$
- d) $\frac{3}{125}$
- e) $\frac{3}{250}$

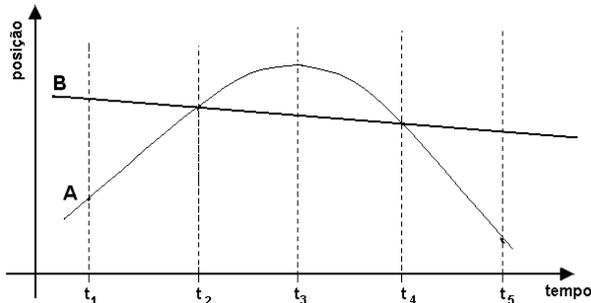
58 O valor de $\int_0^2 6x^3 \sqrt{x^4 + 9} \, dx$ é

- a) 386
- b) 147
- c) 125
- d) 98
- e) 49

FÍSICA

OBSERVAÇÃO (para todas as questões de Física): a aceleração da gravidade na superfície da Terra é representada por g . Quando necessário, adote para g o valor de 10 m/s^2 . Os versores associados às coordenadas cartesianas x , y e z são, respectivamente, \vec{i} , \vec{j} e \vec{k} .

59 Dois carros A e B percorrem o mesmo trecho retilíneo de uma estrada. Suas posições relativas a uma origem dada, em função do tempo, estão representadas no gráfico abaixo.



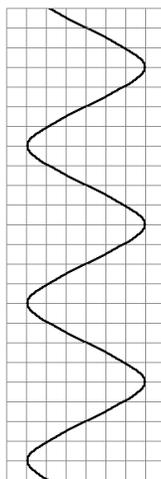
Assinale a afirmação correta.

- Entre os instantes t_1 e t_3 , o módulo da velocidade do carro A aumenta com o tempo.
- No instante t_3 , o módulo da velocidade do carro A atinge seu valor máximo.
- Entre os instantes t_1 e t_2 , as velocidades dos dois carros têm sentidos opostos.
- Entre os instantes t_4 e t_5 , o módulo da velocidade do carro B é maior do que o do carro A.
- Entre os instantes t_1 e t_5 , o módulo da aceleração do carro B diminui com o tempo.

60 Um corpo preso a uma mola oscila, sem atrito, sobre um eixo horizontal e o seu movimento é registrado em uma fita de papel que se move verticalmente, com a velocidade de 10 cm/s . Um trecho da fita, que traz impresso um quadriculado de linhas pontilhadas separadas por 1 cm , apresenta a curva mostrada na figura.

A amplitude e o período de oscilação do corpo são, respectivamente, de:

- 8 cm e $0,6 \text{ s}$
- 6 cm e $0,4 \text{ s}$
- 4 cm e $0,8 \text{ s}$
- 3 cm e $0,4 \text{ s}$
- 3 cm e $0,8 \text{ s}$

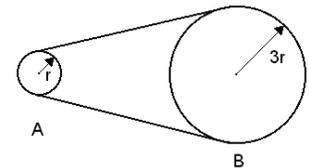


61 A velocidade de um avião em relação ao ar é \vec{v} . Ele viaja em linha reta, no sentido sul-norte, em presença de um vento que sopra continuamente, com velocidade \vec{u} , no sentido leste-oeste. O módulo da velocidade do avião em relação ao solo é

- $v - u$
- $\sqrt{v^2 + u^2}$
- $\sqrt{v^2 - u^2}$
- $v + u$
- v

62 Duas polias A e B, de raios r e $3r$, respectivamente, mostradas na figura, estão ligadas por uma correia que não desliza. Quando a velocidade angular da polia A for ω , a velocidade angular da polia B será

- ω
- 3ω
- $\frac{\omega}{\sqrt{3}}$
- $\sqrt{3}\omega$
- $\frac{\omega}{3}$



63 Um avião, para poder decolar, parte do repouso e corre na pista por 30 s , com aceleração constante, até atingir a velocidade de 90 m/s . Nesse intervalo de tempo, o módulo da força que a poltrona exerce sobre um passageiro de 100 kg , dentro do avião, é, em Newtons,

- $100\sqrt{109}$
- 1.000
- 300
- 1.300
- $100\sqrt{91}$

64 José e Maria sustentam, horizontalmente, pelas extremidades, uma prancha rígida, de 6 kg de massa e 3 m de comprimento, sobre a qual existe um objeto de 30 kg , a 1 m de Maria. As forças, em Newtons, que José e Maria fazem para manter a prancha na horizontal são, respectivamente, de:

- 180 e 180
- 130 e 230
- 160 e 200
- 150 e 150
- 200 e 100

65 Um corpo move-se, com velocidade constante, ao longo do eixo z , sob a ação de quatro forças. Três destas forças são conhecidas e dadas por $\vec{F}_1 = (2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k})$;

$\vec{F}_2 = (2\vec{i} + \vec{j} + 3\vec{k})$ e $\vec{F}_3 = (2\vec{i} - 2\vec{j} + 2\vec{k})$. A quarta força

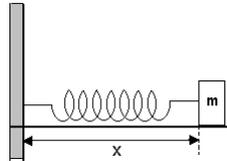
- está contida no plano xz .
- está contida no plano yz .
- é ortogonal ao eixo z .
- é paralela ao eixo z .
- é nula.

66 A posição de um corpo, em função do tempo t , é descrita pela equação $\vec{r} = \alpha \vec{i} + \beta t^4 \vec{j} + \gamma t \vec{k}$, onde α , β e γ são constantes. À medida em que o tempo passa, o módulo, a direção e o sentido da força resultante que age sobre o corpo são, respectivamente,

- variável, variável e variável.
- constante, constante e variável.
- constante, constante e constante.
- variável, constante e constante.
- constante, variável e variável.

67 Um corpo de massa m está apoiado sobre um plano horizontal e preso a uma parede por meio da mola mostrada na figura. O sistema está em equilíbrio e a distância do corpo à parede é representada por x . Sendo L o comprimento natural da mola, k a sua constante elástica e α o coeficiente de atrito entre o corpo e o plano horizontal, o maior valor possível para x será

- $L + \frac{mg\alpha}{k}$
- $\frac{L}{\alpha}$
- $L + \frac{mg}{k}$
- $L + \frac{mg}{\alpha k}$
- $\frac{mg}{\alpha k}$



68 Um núcleo atômico, em repouso, decai por fissão, emitindo dois fragmentos A e B, com massas M e $2M$, respectivamente. Sendo \vec{v} o vetor velocidade do fragmento A, o vetor velocidade do fragmento B será

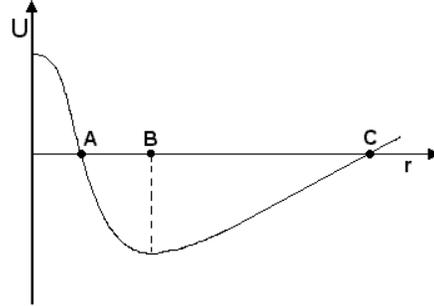
- $+\vec{v}$
- $-2\vec{v}$
- $+2\vec{v}$
- $-\frac{\vec{v}}{2}$
- $-\vec{v}$

69 Uma partícula de massa M e velocidade de módulo v , paralela ao eixo x , choca-se com outra, de massa $3M$ e velocidade de módulo v , paralela ao eixo y . No choque, as partículas se fundem, formando um único corpo que tem velocidade, em módulo, dada por

- $\sqrt{10} v$
- $2v$
- $\sqrt{\frac{5}{8}} v$
- $\sqrt{2} v$
- v

Enunciado para as questões 70 e 71

Um corpo de massa m pode mover-se sobre um trilho retilíneo, ao longo do eixo r , sob a ação de forças conservativas, devidas a um aparelho eletrostático fixo em relação à Terra. A energia potencial U do sistema partícula-aparelho, em função da coordenada r da partícula, é dada pelo gráfico abaixo.



70 Sendo o corpo abandonado no ponto A, pode-se afirmar que o módulo de sua velocidade será

- máximo no ponto C.
- máximo no ponto B.
- constante no trecho AC.
- nulo no trecho BC.
- mínimo no ponto B.

71 Sendo o corpo abandonado no ponto A, pode-se afirmar que o módulo da força que age sobre o mesmo será

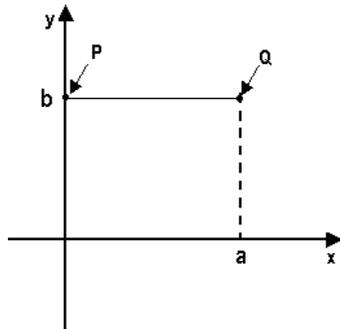
- constante no trecho AC.
- nulo no ponto A.
- máximo no ponto B.
- nulo no trecho BC.
- máximo no ponto A.

72 Uma escada rolante, inclinada de um ângulo θ em relação à horizontal, está subindo com velocidade constante v . Nessas condições, a potência adicional que o motor deve fornecer à escada para transportar uma pessoa de massa m é

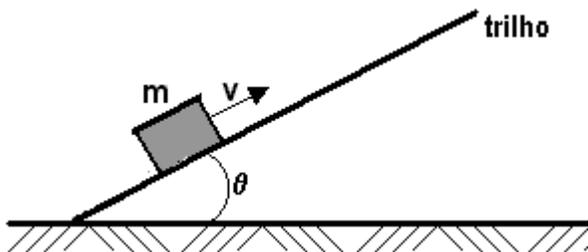
- $mg v \operatorname{cosec} \theta$
- $mg v \cos \theta$
- $mg v \operatorname{tg} \theta$
- $mg v \operatorname{sen} \theta$
- nula

73 Um corpo está sob a ação da força $\vec{F} = \alpha xy \vec{i} + \beta y^2 \vec{j}$, onde α e β são constantes. O trabalho realizado por esta força, quando o corpo se move ao longo do caminho PQ indicado na figura, é

- a) $\frac{\alpha a^2 b}{2}$
- b) $\frac{\beta b^2 a}{2}$
- c) $\frac{\alpha a^2 b}{2} + \frac{\beta b^3}{3}$
- d) zero
- e) $\frac{\beta b^3}{3}$



74 Um objeto de massa m é lançado para cima, com velocidade v ao longo de um trilho inclinado de θ , em relação à horizontal. O coeficiente de atrito dinâmico entre o corpo e o trilho é μ .

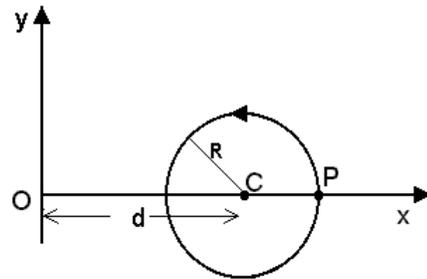


A distância percorrida pelo corpo até ele parar é

- a) $\frac{v^2}{2g\mu \sin\theta}$
- b) $\frac{v^2}{2g(\sin\theta + \mu \cos\theta)}$
- c) $\frac{v^2}{2g\mu \cos\theta}$
- d) $\frac{v^2}{2g(1 + \mu \tan\theta)}$
- e) $\frac{v^2}{2g(1 + \mu)}$

Enunciado para as questões 75 e 76

Um corpo de massa m percorre, com velocidade angular constante ω , em sentido anti-horário, uma trajetória circular de raio R , cujo centro C dista d da origem O do sistema de coordenadas xy , com mostra a figura.



75 Sabendo que o corpo está passando pelo ponto P no instante $t = 0$, a equação que descreve sua posição \vec{r} em relação à origem do sistema de coordenadas, em função do tempo t , é dada por

- a) $\vec{r} = (d + R \cos \omega t) \vec{i} + R \sin \omega t \vec{j}$
- b) $\vec{r} = (R + d) \cos \omega t \vec{i} + R \sin \omega t \vec{j}$
- c) $\vec{r} = R \vec{i} + R \vec{j}$
- d) $\vec{r} = (R + d) \sin \omega t \vec{i} + (R + d) \cos \omega t \vec{j}$
- e) $\vec{r} = (d + R) \vec{i} + R \vec{j}$

76 Durante o movimento, o valor máximo do módulo do momento angular do corpo em relação à origem do sistema de coordenadas é

- a) $m\omega R^2$
- b) $m\omega R(d - R)$
- c) $m\omega R(d + R)$
- d) $m\omega(d + R)^2$
- e) $m\omega R d$

77 Uma plataforma circular, de massa M e raio R , gira livremente, com velocidade angular ω , em torno de um eixo fixo, perpendicular a ela, passando pelo seu centro. Seu momento de inércia em relação a esse eixo é $I = \frac{MR^2}{2}$. Uma pequena bola de material viscoso, de massa m , cai verticalmente sobre a plataforma, à distância $\frac{R}{2}$ do seu centro, grudando-se nela instantaneamente. A velocidade angular final da plataforma é

- a) $\frac{M-m}{M} \omega$
- b) $\frac{M+m}{M} \omega$
- c) $\frac{M}{M+m} \omega$
- d) $\frac{2M-m}{2M} \omega$
- e) $\frac{2M}{2M+m} \omega$

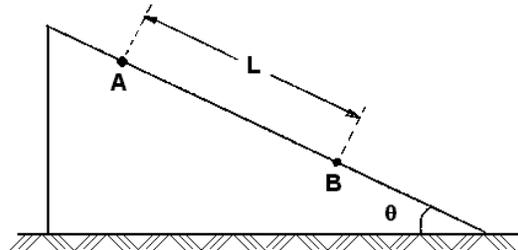
78 No instante $t = 0$, uma partícula de massa m é abandonada, em repouso, no ponto $\vec{r} = a\vec{i} + b\vec{k}$, sob a ação da gravidade, cuja aceleração é representada por $\vec{g} = -g\vec{k}$. O torque e o momento angular da partícula, em relação à origem do sistema de coordenadas e em função do tempo t , são, respectivamente:

- a) $mga\vec{k}$; $mgat\vec{k}$
- b) $mga\vec{j}$; $mgat\vec{j}$
- c) zero; $mgat\vec{j}$
- d) zero; zero
- e) $mgb\vec{k}$; zero

79 Uma barra delgada e uniforme de massa M e comprimento L , muito maior que o diâmetro de sua seção transversal, pode girar em torno de um eixo perpendicular ao seu comprimento, que passa por uma de suas extremidades. O momento de inércia da barra em relação a este eixo é

- a) $\frac{ML^2}{12}$
- b) $\frac{ML^2}{6}$
- c) $\frac{ML^2}{2}$
- d) $\frac{ML^2}{4}$
- e) $\frac{ML^2}{3}$

80 É dado um plano inclinado de um ângulo θ em relação à horizontal como mostra a figura abaixo. Uma esfera de massa M e raio R é abandonada em repouso no ponto A do plano e passa a rolar sem escorregar. Sendo $I = \frac{2MR^2}{5}$ o momento de inércia da esfera em relação a um diâmetro, a velocidade do seu centro de massa, quando ela passa pelo ponto B, que dista L de A, será



- a) $\sqrt{5gL \text{ sen } \theta}$
- b) $\sqrt{\frac{10gL \text{ sen } \theta}{7}}$
- c) $\sqrt{\frac{10}{7}} gL$
- d) $\sqrt{2gL \text{ sen } \theta}$
- e) $\sqrt{2gL}$

