

**PROVAS DE  
HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL,  
GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL,  
BIOLOGIA E MATEMÁTICA**

**Número de questões: 60**

**Duração: 4 horas**

**Atenção:** As questões de 01 a 57 são de múltipla escolha. Cada questão tem cinco alternativas, das quais apenas uma é correta. Preencha na Folha de Respostas (folha de leitura ótica), o espaço correspondente à alternativa escolhida, utilizando a caneta esferográfica fornecida pela COPERVE.

**I - HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL**

1. O impedimento do presidente Fernando Collor ocorreu em função do desrespeito à Constituição, quanto ao aspecto:
  - a) Violação das garantias dos direitos sociais e individuais dos cidadãos brasileiros.
  - b) Improbidade administrativa, configurada como negligência com a coisa pública.
  - c) Corrupção e formação de quadrilha no âmbito da administração pública federal.
  - d) Perda vertiginosa do apoio da opinião pública, caracterizando a ingovernabilidade.
  - e) Crime de responsabilidade por desvio de verbas públicas da saúde e da previdência social.
  
2. A **Perestroika** foi uma tentativa de reestruturação econômica, visando dinamizar a precária produção soviética na área de bens de consumo para os setores médios e assalariados. Com isso, o líder Mikail Gorbachov pretendia

- a) alargar o grau de eficiência do princípio de centralização na gestão e no planejamento, implantando a autogestão nas empresas e estimulando os coletivos de trabalhadores a alcançar melhores resultados econômicos.
  - b) estimular a luta contra os países capitalistas pela posse de mercados, eliminando os concorrentes através de **dumping**, e favorecendo a produção de matérias primas em áreas coloniais.
  - c) aumentar a livre concorrência entre as Repúblicas agrícolas e alargar os direitos dos camponeses, garantindo a autonomia e autogestão.
  - d) promover, a partir da centralização democrática, a existência das áreas de excelência para produção de microeletrônicos, garantindo para a URSS reserva de mercado em tecnologia.
  - e) acelerar o projeto espacial soviético, na tentativa de superar o plano “Guerra nas Estrelas” da era Reagan, consolidando, finalmente, a hegemonia soviética na geopolítica pós-Guerra fria.
3. O campesinato foi um agente ativo na história da América Latina, participando de transformações significativas em certos países. Neste sentido, fez-se presente nos seguintes movimentos:
- a) Revolução de 1930 no Brasil e Peronismo na Argentina no século XX.
  - b) Independência da Colômbia, do Peru e da Bolívia no século XIX.
  - c) Revolução Mexicana, revolução Cubana e revolução Sandinista no século XX.
  - d) Independência da Argentina, do Chile e do Uruguai no século XIX.
  - e) Guerra da Cisplatina, revoltas regenciais e Guerra do Paraguai.
4. O surgimento do populismo, na América Latina, pode ser concebido a partir do(a)
- a) sistema de poder, originado no processo de independência das colônias ibéricas, no decorrer do século XIX.
  - b) organização sócio-econômica com predominância das atividades agro-exportadoras e participação dos camponeses na esfera política.
  - c) relação sócio-política entre o Estado, máquinas partidárias e eleitores nos países de colonização ibérica até 1930.
  - d) regime político predominante no Brasil no período getulista, e ausente nos países de língua espanhola, onde predominou o caudilhismo.
  - e) estrutura de poder, com base em lideranças carismáticas, vigente nos países que transitaram de economias agrárias para economias de industrialização tardias.
5. “Não há homem que não tenha, pelo menos, trinta parentes ocupando cargos do Estado; não há político influente que não se julgue com direito a deixar para os seus filhos, netos, sobrinhos, primos, gordas pensões pagas pelo Tesouro da República”.

*Fonte: BARRETO, Lima (1881-1922). Os Bruzundangas. São Paulo, Ática, 1985, p. 45.*

– O autor do texto satiriza a estrutura de poder vigente, durante a República Velha (1889-1930), que pode ser assim sintetizada:

- a)** Democracia populista, onde as relações políticas eram mediadas pelas disputas ideológicas dos grupos e classes sociais.
- b)** Liberalismo político, com reserva de mercado e preenchimento do quadro administrativo, em função dos interesses privados.
- c)** Liberalismo burocrático, com predomínio das liberdades individuais e preenchimento dos cargos públicos, a partir das competências privatistas.
- d)** Militarismo tecnocrático, onde os coronéis, como principais agentes do estamento militar, indicavam os nomes e os cargos na administração pública.
- e)** Patrimonialismo oligárquico, onde os interesses privados e particularistas estão superpostos aos interesses públicos e necessidades sociais.

**6.** Constituem-se características do período colonial, no Nordeste canavieiro, a

- a)** produção para o mercado externo e minifúndio.
- b)** servidão por contrato, monocultura e latifúndio.
- c)** monocultura, latifúndio e escravidão.
- d)** policultura e mão-de-obra escrava.
- e)** escravidão, monocultura e produção interna.

7. Em relação ao Oriente Médio islâmico, é correto afirmar-se que o(a)

- a) mundo muçulmano é, originariamente, bisantino, com organizações estatais de fundamentos teocráticos, instituídos por Justiniano, no século V, na Ásia Menor.
- b) civilização muçulmana é, originariamente, turca, baseando-se no Islã como constituição reguladora das ações políticas e religiosas, concedendo direitos especiais às mulheres.
- c) sociedade árabe admite a igualdade de todos perante a lei e a separação dos poderes, sem, no entanto, aderir às regras do livre mercado da sociedade capitalista ocidental.
- d) dominação árabe-muçulmana expandiu-se durante a Idade Média, opondo-se ao Cristianismo e, na modernidade, resiste à ocidentalização, principalmente contra Israel e Estados Unidos.
- e) império muçulmano tem por base social as classes médias urbanas, com predomínio das profissões liberais e alargamento do trabalho feminino, em função da indústria do petróleo e seus derivados modernos.

8. Para a historiadora Emília Viotti da Costa, "...a Abolição não significou a destruição imediata da ordem tradicional. (...) O negro marcado pela herança da escravidão, despreparado para concorrer no mercado de trabalho e tendo de enfrentar toda sorte de preconceitos, permaneceu marginalizado".

*Fonte: COSTA, Emília V. da. Da senzala à colônia. In: FERREIRA, Olavo Leonel. História do Brasil. São Paulo, Ática, 1995, p.267.*

– A reflexão, contida no texto acima, refere-se à

- a) passagem do mercantilismo ao escravismo colonial português.
- b) decadência do sistema escravista colonial brasileiro.
- c) ascensão da economia da mineração e das lutas abolicionistas.
- d) transição do regime monárquico para a República no Brasil.
- e) substituição da formação colonial pela organização do Estado Nacional.

9. "Juro manter a religião católica, apostólica, romana, a integridade e indivisibilidade do Império, guardar e fazer guardar como a constituição política da nação brasileira, o projeto de constituição que ofereci e a nação aceitou, pedindo que logo se jurasse como constituição do Império".

*Fonte: Transcrito de MONTEIRO, Hamilton M. Brasil Império, São Paulo, Ática, 1986, p.19*

– Com essas palavras, proferidas em 25 de março de 1824, D. Pedro I outorgaria ao Brasil a sua primeira Constituição. De acordo com os fundamentos desta Carta, é correto afirmar-se que a(o):

- a) Monarquia hereditária constitucional, com representação limitada, dava ao monarca a exclusividade do poder moderador.
- b) Câmara dos Deputados, constituída por representantes eleitos nas províncias, tinham mandato vitalício.
- c) Senado era exercido por representantes escolhidos nas províncias, com mandato de 8 anos e em número proporcional à população.
- d) Parlamento incluía as populações de origem indígena e africana no processo eleitoral de escolha dos deputados e senadores.
- e) Conselho de Estado era composto pelos presidentes de Províncias, senadores e membros do clero.

**10.** O século XIX é identificado como o triunfo intelectual e político burguês, bem como a aceleração do progresso em boa parte da Europa Ocidental e Estados Unidos da América. Neste sentido, o período oitocentista pode ser caracterizado por:

- I** - Maquinismo, emergência do proletariado e neocolonialismo.
- II** - Industrialismo inglês, ascensão das classes médias e advento dos transportes ferroviários.
- III** - Independência das colônias ibero-americanas, Guerra de Secessão Americana e Comuna de Paris.
- IV** - Descrença na razão e na ciência e advento da filosofia escolástica.

– Das características acima, estão corretas apenas:

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

**11.** “Nós temos por testemunho as seguintes verdades: todos os homens são iguais; foram aquinhoados pelo seu Criador com certos direitos inalienáveis e entre esses direitos se encontram o da vida, da liberdade e da busca da felicidade. (...) A história do atual Rei da Grã-Bretanha é a história de uma série de injustiças e usurpações repetidas que têm por objetivo o estabelecimento de uma tirania absoluta sobre este Estado”.

*Fonte: TEIXEIRA, Francisco M. P. História da América. São Paulo, Ática, 1988, p 25-26.*

– O fragmento transcrito refere-se à:

- a)** Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, da França revolucionária de 1789, que estabelece o direito de todos à igualdade perante a lei, à liberdade individual, à propriedade privada e ao direito de resistência à opressão.
- b)** Declaração de Independência dos Estados Unidos da América, através da qual expressaram, em 1776, seus ideais de democracia, liberdade e autonomia.
- c)** Declaração de Napoleão Bonaparte, decretando o Bloqueio Continental contra a Grã-Bretanha, em 1806, com o objetivo de expandir a Revolução e enfraquecer a economia inglesa no continente e em suas colônias.
- d)** Declaração das Cortes da Revolução Liberal do Porto, em 1820, que exigia o retorno de D. João VI a Portugal e o fim do domínio britânico no país.
- e)** Declaração de guerra da França contra a Inglaterra, em 1756, dando início à Guerra dos Sete Anos, pela posse de terras nas colônias da América.

**12.** Com relação ao processo histórico de desenvolvimento e expansão da Reforma Protestante, é INCORRETO afirmar-se que as

- a) heresias medievais foram divergências de doutrina que surgiram, contestando a Igreja Católica Apostólica Romana, sendo, por isso, duramente reprimidas pelos papas.
  - b) práticas de simonia constituíam vendas de cargos eclesiásticos, indulgências e objetos sacros por parte de papas, cardeais e bispos, evidenciando a corrupção da Igreja oficial.
  - c) perseguições aos primeiros reformadores, em que se destacaram John Wyclif e John Huss, ocorreram na Europa Ocidental, durante os séculos XIV e XV.
  - d) forças eclesiásticas foram as principais aliadas da burguesia comercial em ascensão, o que possibilitou a centralização política em torno das dinastias e dos Estados Nacionais.
  - e) publicações de Lutero, no século XVI, denunciavam as irregularidades da Igreja e, ao mesmo tempo, opunham-se às revoltas camponesas.
- 13.** A fundação de Filipéia de Nossa Senhora das Neves, ocorrida quando o Brasil ainda se encontrava sob o domínio da Espanha, estaria ligada à necessidade de
- a) combater as incursões dos ingleses, cuja freqüência na Capitania da Paraíba, amedrontava os senhores de engenho.
  - b) expandir o poderio ibérico sobre terras que se encontravam controladas por feitorias francesas bem como por nativos hostis ao avanço lusitano.
  - c) converter para o catolicismo os indígenas e franceses huguenotes, que residiam naquela região.
  - d) ocupar militarmente a região, dada à forte pressão que a cultura da pecuária exigia na criação de novos espaços para pastagens.
  - e) expulsar os holandeses que, desde 1624, dominavam o extenso e pouco fortificado litoral nordestino.
- 14.** Com relação à estrutura jurídico-política, na sociedade feudal, é INCORRETO afirmar-se que a
- a) relação suserano-vassalo era direta, bilateral e pessoal, implicando direitos e obrigações recíprocas, realizadas sem intermediação do Estado.
  - b) realeza não poderia ser vassala de ninguém, pois o rei desempenhava um duplo papel: como soberano, era ungido com óleos santos e, como suserano, mantinha uma relação bilateral com seus vassalos.
  - c) terra, como base de riqueza, era concedida de pessoa a pessoa, em troca de serviço pessoal. O doador era o suserano, constituindo-se o receptor em vassalo.
  - d) vinculação feudo-vassálica era teoricamente fraca e de rescisão constante, pois não era reconhecida pelo Estado, conseqüentemente, os feudos não retornavam às mãos do senhor.
  - e) obrigação do vassalo para com o seu senhor era, principalmente, de caráter militar.

15. Durante a República Romana, entre os anos 133 e 121 a.C., os irmãos Tibério e Caio Graco, eleitos tribunos da plebe, entraram em confronto com o Senado. Esse confronto ocorreu, principalmente, por questões de caráter
- a) externo, dado ao crescimento demográfico que pressionava os plebeus para fora das fronteiras de Roma, em busca de terras férteis.
  - b) militar, levando os plebeus a lutarem sozinhos contra Cartago, que liderava um movimento contra Roma
  - c) agrário, tendo em vista as disputas entre patrícios e plebeus pelas terras que pertenciam ao Estado, o **Ager Publicus**.
  - d) expansionista, uma vez que as fronteiras não suportavam mais as pressões dos bárbaros com suas incursões sistemáticas.
  - e) religioso, dado à proibição imposta pelos patrícios sobre os plebeus, impedindo-os de praticar livremente o Cristianismo.

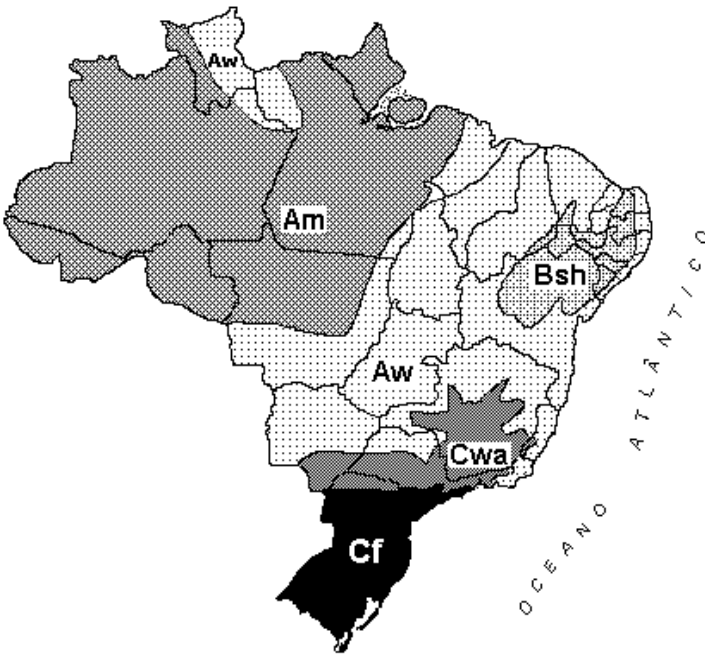
## II - GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL

16. A vegetação é um elemento importante do meio natural, tendo um papel decisivo na preservação do ambiente. Isto acontece principalmente com as florestas, de tal modo que a sua destruição pode comprometer seriamente o equilíbrio ambiental. Com respeito ao desmatamento de grandes áreas, é correto afirmar-se que:

- a) O desenvolvimento de plantas higrófilas será dinamizado.
- b) Os rios têm seu regime alterado, porém a fauna aquática tende a ser preservada.
- c) As precipitações, quando ocorrem, são mais intensas, dinamizando a erosão e o surgimento de plantas higrófilas.
- d) As águas pluviais tendem a desenvolver um escoamento superficial, diminuindo os processos erosivos.
- e) As precipitações tornam-se irregulares, diminuem o seu volume anual e dinamizam-se os processos erosivos.

17.

### CLIMAS DO BRASIL (Resumo de classificação de W. Köppen)



A partir do mapa “Climas do Brasil”, é correto afirmar-se que:

- a) *Am* e *Bsh* correspondem, respectivamente, aos climas subtropical e tropical.
- b) *Am* e *Aw* correspondem, respectivamente, aos climas subtropical e tropical
- c) *Cwa* e *Am* correspondem, respectivamente, aos climas tropical de altitude e tropical.
- d) *Bsh* e *Am* correspondem, respectivamente, aos climas semi-árido e equatorial.
- e) *Bsh* e *Am* correspondem, respectivamente, aos climas semi-árido e tropical.

18. A partir da divisão do espaço mundial em três conjuntos político-econômicos principais – primeiro, segundo e terceiro mundos – pode-se afirmar que a seqüência correta de países pertencentes a esses conjuntos são:

- a) E.U.A., China e Camboja
- b) E.U.A., Laos e Israel
- c) Canadá, Coréia do Norte e Argentina
- d) Nova Zelândia, Austrália e Brasil
- e) Japão, Cuba e Angola



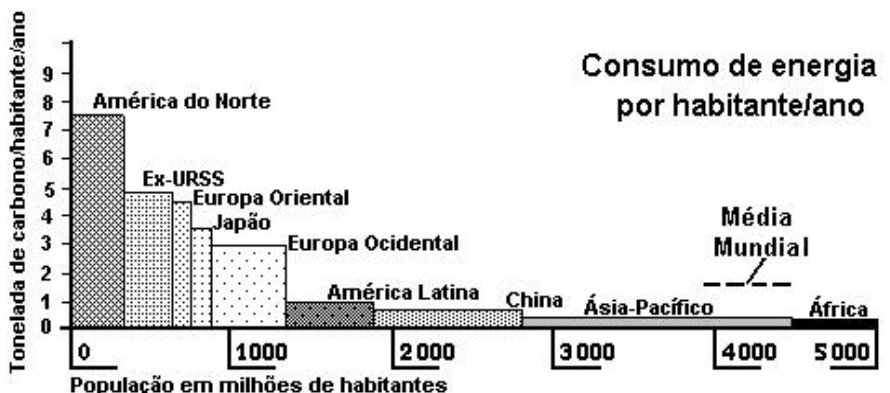
19. Com relação às cidades de Recife, Fortaleza, Belo Horizonte, bem como as de Campinas (SP) Londrina (PR) e Campina Grande (PB), é correto afirmar-se:

- a) Todas podem ser classificadas como metrópoles regionais.
- b) As três capitais são metrópoles regionais e as outras são centros regionais.
- c) Todas fazem parte das áreas metropolitanas de seus respectivos Estados.
- d) As três primeiras são metrópoles nacionais e as demais são centros de importância média.
- e) As seis cidades representam, pela ordem, um exemplo de rede urbana.

20. Com respeito a problemas ambientais e qualidade de vida, é correto afirmar-se que:

- a) O efeito estufa é um fenômeno pelo qual gases atmosféricos, principalmente o vapor d'água e o  $\text{CO}_2$ , retêm parte da energia irradiada pelo planeta, aumentando a temperatura.
- b) O efeito estufa é um fenômeno, segundo o qual, apenas o  $\text{CO}_2$ , produzido pelas indústrias e motores automotivos, retém parte da energia irradiada pelo planeta, diminuindo a temperatura na atmosfera.
- c) As chuvas ácidas são precipitações de água carregadas de ácido sulfúrico e/ou ácido nítrico. Esses ácidos se formam na atmosfera através de reações químicas provocadas pela fumaça das queimadas.
- d) O efeito estufa, as chuvas ácidas e o buraco na camada de ozônio estão relacionados à presença do CFC na atmosfera.
- e) O nível do mar será provavelmente rebaixado como consequência do efeito estufa.

21. Com base no gráfico, que diz respeito ao consumo de energia por habitante/ano, pode-se inferir que:



- I - O consumo de energia será maior, quanto maior o número de habitantes.
- II - As diferentes regiões do globo têm um consumo equivalente de energia.
- III - Um maior grau de industrialização está diretamente relacionado a um maior consumo de energia.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

22. Com relação à extração e beneficiamento dos seus recursos minerais, a Paraíba caracteriza-se, em linhas gerais, como um Estado sem tradição mineira. Porém, há áreas onde esta atividade assume relevante importância econômica e social. Este fato é decorrência, ora da existência de boas reservas minerais, ora devido à ausência de outras atividades para a população que habita essas regiões. Com respeito ao exposto, é correto afirmar-se que:

- a) O Litoral, Brejo, Cariri e Curimataú constituem áreas, onde a atividade mineira tem grande importância econômica e social.
- b) O calcário constitui o único recurso mineral explorável no Estado.
- c) A mineração, no Seridó paraibano e adjacências, representa uma atividade primária tradicional, atuando através de processos rudimentares, sobretudo na extração, onde a garimpagem assume papel de destaque.
- d) A extração de areia, argila, água mineral e pedra para revestimento de ruas e paredes não é considerada atividade mineira.
- e) As maiores reservas do país em calcário, bentonita e caulim localizam-se na Paraíba.

23. Partindo-se da região de **maior população** para a de **menor população**, a sequência correta é:

- a) Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Sul.
- b) Sudeste, Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Norte.
- c) Nordeste, Centro-Oeste, Sul, Norte e Sudeste.
- d) Sudeste, Nordeste, Sul, Norte e Centro-Oeste.
- e) Sul, Sudeste, Nordeste, Norte e Centro-Oeste.

24. “O aspecto mais marcante da ordem geopolítica bipolar foi a chamada Guerra Fria. Ela consistiu simultaneamente numa disputa e numa convivência entre os Estados Unidos e a ex-União Soviética. Foi uma disputa tanto político-militar e econômica como diplomática, cultural e ideológica.”

*VESENTINI, José William. A NOVA ORDEM MUNDIAL. São Paulo, 1995.*

Pelo texto, pode-se inferir que:

- I - Os Estados Unidos, através de seus porta-vozes, diziam representar o “mundo livre”- isto é, o capitalismo, identificado de forma incorreta com a democracia moderna ou representativa - , em contraposição ao outro lado, que era tido como uma sociedade fechada e totalitária com ausência de liberdade.
- II - Os divulgadores da ex-URSS afirmavam que ela seria a guardiã dos ideais socialistas e igualitários, das tendências progressistas da humanidade, tendo o papel de combater o imperialismo capitalista representado pelos Estados Unidos, visto como um representante do atraso ou das forças retrógradas.
- III - A Guerra fria consistiu somente numa disputa ou oposição entre duas superpotências e dois modelos sociais alternativos, não se caracterizando como uma forma de dominação internacional, ou seja, não tendo assim cada superpotência uma área de influência.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

25. Sobre as características gerais do Nordeste, é INCORRETO afirmar-se:

- a) É a região que possui o maior número de Estados.
- b) Numericamente, é a segunda região mais populosa.
- c) O mais importante rio totalmente nordestino é o São Francisco.
- d) No sertão, a vegetação típica é a caatinga.
- e) Nessa região, há grande irregularidade de chuvas.

26. As coordenadas geográficas baseiam-se em linhas imaginárias traçadas sobre o globo terrestre, com a finalidade de estabelecer, com precisão, a localização de qualquer ponto da superfície. Com respeito a essas linhas e ao sistema de localização geográfica, é correto afirmar-se que:

- a) Os meridianos são semicírculos, isto é, linhas de 180° que vão do Polo Norte Magnético até o Polo Sul Magnético, cruzando os paralelos.
- b) Os paralelos são linhas imaginárias, circulares e paralelas ao Equador, portanto o Equador não constitui um paralelo.
- c) Longitude é a distância, em graus (de 0° até 180°), que vai de um ponto qualquer na superfície da terra até o meridiano de Greenwich.
- d) Greenwich representa um meridiano intermediário, cujo valor corresponde a 90°.
- e) Em termos de localização geográfica, a cidade de João Pessoa situa-se aproximadamente a 7° de latitude norte e a 34° de longitude a leste de Greenwich.

27. “Nos últimos anos, as 180 tribos indígenas brasileiras, localizadas em várias regiões do país, têm mantido uma grande campanha pela demarcação de seus territórios como forma de assegurar essas últimas regiões que ainda lhes restam. No entanto, o governo, através da FUNAI - Fundação Nacional do Índio - , além de retardar esse processo de reconhecimento e demarcação das terras, tem demonstrado total incapacidade na definição de uma política indigenista capaz de assegurar aquelas áreas já demarcadas (...)”

*KRENAK, Ailton. “Tradição indígena e ocupação sustentável da floresta”. In: Terra Livre. São Paulo. Marco Zero e AGB. 1989, nº 6, p. 10.*

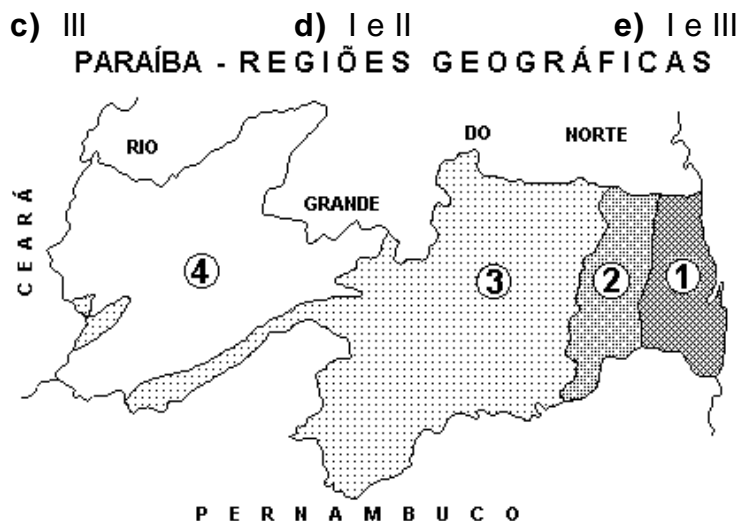
A partir do texto, pode-se inferir que:

- I - As comunidades indígenas vêm sendo submetidas a um intenso processo de dependência econômica, perda de seus recursos naturais, fauna e flora e, conseqüentemente, perda de qualidade de vida, antes assegurada por um habitat natural e base de uma economia sustentável.
- II - Muitas das tribos indígenas, remanescentes no Brasil, contam apenas com duas décadas ou menos de contato com a sociedade nacional, embora já tenham tido suas vidas desequilibradas, em conseqüência do esvaziamento cultural que desrespeita as suas tradições.
- III - As comunidades indígenas, num tempo breve de convivência com a sociedade brasileira, tiveram preservadas suas práticas alimentares e

sanitárias, bem como arquitetura e acervo cultural, em resistência a um conhecimento técnico-científico.

Está(ão) correta(s) apenas:

- a) I                      b) II
28. A partir do mapa referente às regiões geográficas da Paraíba, pode-se inferir que:



- I - 1 corresponde ao Litoral, 3 à Depressão e 4 à Borborema.  
II - 1 corresponde ao Litoral, 2 à Borborema e 4 ao Sertão.  
III - 1 corresponde ao Litoral, 3 à Borborema e 2 à Depressão.

Está(ão) correto(s) apenas:

- a) I                      b) II                      c) III                      d) I e II                      e) I e III
29. “A modificação da estrutura agrária de um país, com vistas a uma distribuição mais eqüitativa da terra e da renda agrícola, é a definição mais usual da reforma agrária. Como geralmente acontece com as conceituações sintéticas, nela está implícita apenas uma idéia chave para o seu entendimento: de que se trata de uma intervenção deliberada do Estado nos alicerces do setor agrícola”.

*VEIGA, José Eli. O que é a reforma agrária. São Paulo. Brasiliense, 1981.*

Com base no texto, pode-se inferir que:

- I - Para corrigir a disparidade social que opõe a enorme massa dos que trabalham a terra a um pequeno número de grandes proprietários, é necessário que se faça uma opção governamental por uma determinada linha de desenvolvimento econômico.  
II - Uma reforma agrária surge de uma decisão repentina de um general, de um partido político, de uma equipe governamental. Ela não se traduz num resultado de pressões sociais, isto é, não depende da evolução da conjuntura política do país.  
III - Até hoje, todas as tentativas feitas no Brasil, para se optar por uma saída democrática para a questão agrária, acabaram sendo frustradas através de uma reação autoritária e violenta da classe dominante.

Está(ão) correta(s) apenas:

a) I

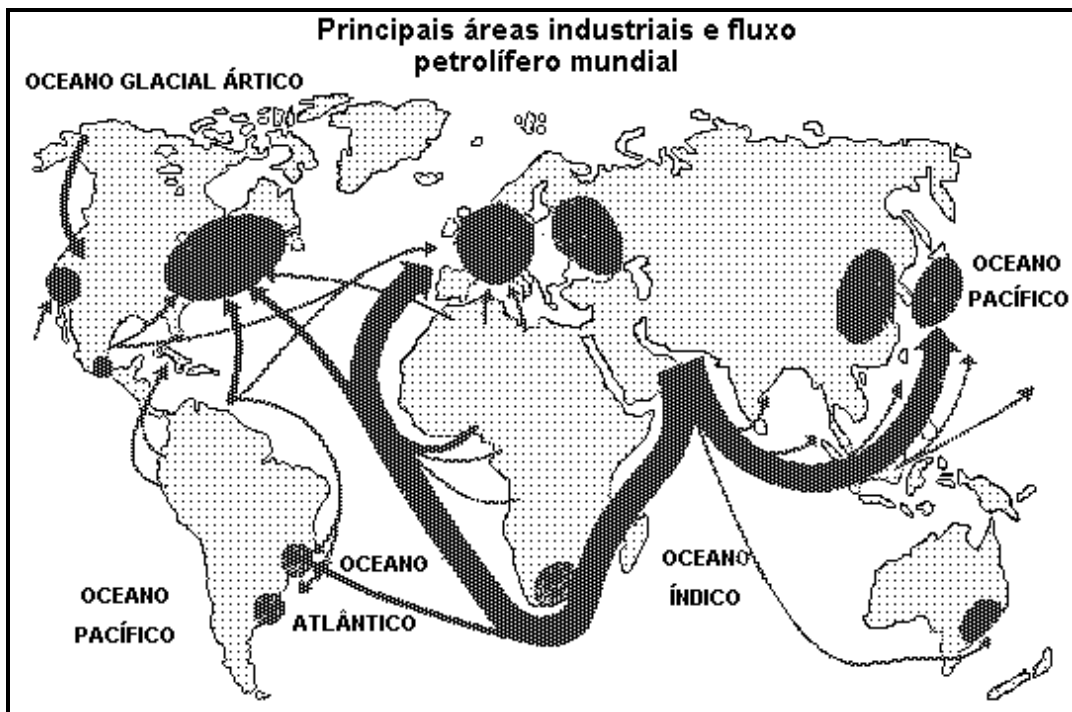
b) II

c) III

d) I e II

e) I e III

30.



Com base no mapa, é possível inferir que:

- I - Algumas das principais áreas produtoras de petróleo encontram-se, no Oriente Médio, na África e na América Latina.
- II - Os menores consumidores de petróleo localizam-se na África e na América do Norte.
- III - Os principais importadores de petróleo correspondem àquelas áreas menos industrializadas.

Está(ão) correta(s) apenas:

a) I

b) II

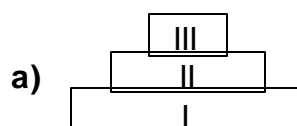
c) III

d) I e II

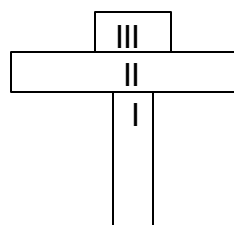
e) I e III

### III - BIOLOGIA

31. A quantidade de energia disponível em cada nível trófico de uma cadeia alimentar composta por árvores(I), lagartas(II) e pássaros(III), está representada pelo gráfico:

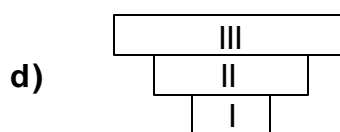
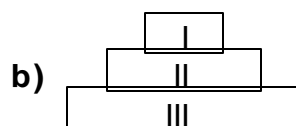


c)



e)





32. Na biomassa aquática, os organismos que nadam ativamente, os que flutuam ou se deslocam de forma passiva pelas águas e os do fundo, fixos ou rastejantes, são respectivamente:

- a) planctônicos; nectônicos e bentônicos.
- b) nectônicos; bentônicos e planctônicos.
- c) bentônicos; planctônicos e nectônicos.
- d) nectônicos; planctônicos e bentônicos.
- e) planctônicos; bentônicos e nectônicos.

33. Um cientista analisou o conteúdo de bases nitrogenadas de duas amostras puras de ácido nucleico correspondente a um segmento molecular, registrando os dados obtidos, conforme mostra a tabela abaixo:

AMOSTRA	TIPOS DE BASE	QUANTIDADE DE BASES
I	ADENINA	235
	GUANINA	400
	CITOSINA	400
	TIMINA	235
II	ADENINA	250
	GUANINA	500
	CITOSINA	450
	TIMINA	200

De acordo com os dados da tabela, pode-se concluir que a **amostra I** corresponde a um segmento de DNA, cuja molécula é formada por:

- a) cadeia simples e a **amostra II** corresponde a um segmento de DNA, cuja molécula é formada por uma dupla cadeia.
- b) dupla cadeia e a **amostra II** corresponde a um segmento de DNA, cuja molécula é formada por uma cadeia simples.
- c) dupla cadeia e a **amostra II** corresponde a um segmento de DNA, cuja molécula é formada por uma dupla cadeia.
- d) dupla cadeia e a **amostra II** corresponde a um segmento de RNA, cuja molécula é formada por uma cadeia simples.
- e) dupla cadeia e a **amostra II** corresponde a um segmento de RNA, cuja molécula é formada por uma dupla cadeia.

34. Em uma determinada espécie vegetal são produzidas plantas com flores de cores vermelhas e plantas com flores de cores brancas. Plantas com flores vermelhas cruzadas com plantas com flores brancas sempre produzem plantas com flores vermelhas. Cruzando-se plantas com flores brancas entre si, todos os descendentes serão de flores brancas. De acordo com esses dados, é correto afirmar-se que:

- a) a cor branca das flores é condicionada por gene dominante e a cor vermelha pelo seu alelo recessivo.
- b) a cor branca das flores é condicionada por gene recessivo e a cor vermelha pelo seu alelo dominante.
- c) os genes que condicionam o caráter cor das flores apresentam codominância.
- d) os genes que condicionam o caráter cor das flores não são alelos.
- e) o gene que condiciona o caráter cor branca das flores é pleiotópico e apresenta penetrância incompleta.

**35.** A natureza dispõe de um mecanismo capaz de influenciar a evolução, colocando juntas, em um mesmo organismo, mutações ocorridas em organismos distintos. O fenômeno biológico responsável por tal evento é

- a) seleção natural.
- b) reprodução sexuada
- c) mutação gênica.
- d) seleção artificial.
- e) divisão celular.

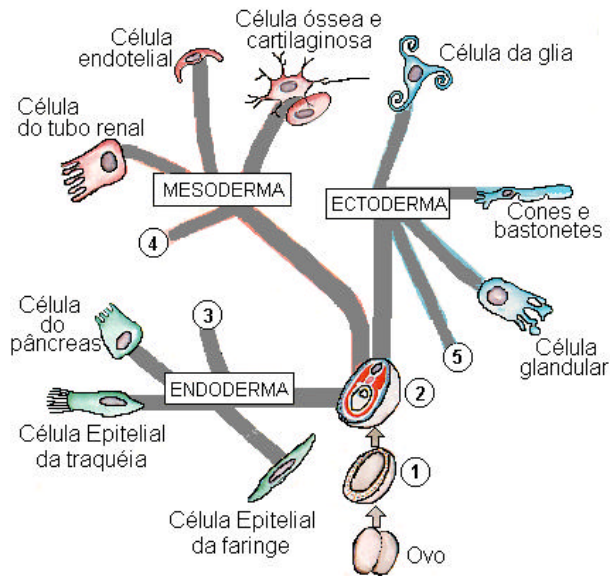
**36.** Nas mitocôndrias de células de fígado, durante o ciclo de Krebs são formados 6 NADH e 2 FADH<sub>2</sub>. Se estas células fossem colocadas em presença de uma droga que impedisse a fosforilação do ADP, o número de moléculas de ATP formadas a partir desses NADH e FADH<sub>2</sub> seriam:

- a) 0
- b) 22
- c) 26
- d) 28
- e) 30

**37.** Com relação ao ciclo celular, é correto afirmar-se que:

- a) nas fases G<sub>1</sub> e G<sub>2</sub> ocorre intensa síntese de proteínas, RNA e DNA.
- b) em G<sub>1</sub> a quantidade de DNA por núcleo de uma célula é igual ao da mesma célula em prófase.
- c) no final da prófase, os cromossomos começam a ser puxados para os polos opostos.
- d) durante a prófase, os cromossomos estão se condensando e o nucléolo vai desaparecendo em consequência da redução da síntese de RNA.
- e) durante a anáfase, os cromossomos estão localizados no equador da célula e as fibras do fuso mitótico estão inseridas no cinetócoro, localizado no centrômero.

38. No decorrer do processo embrionário dos vertebrados, grupos de células vão se diferenciando até formarem dezenas de tipos celulares que constituem o corpo do organismo adulto, conforme mostra o esquema ao lado:



Os números indicados 1, 2, 3, 4 e 5 correspondem, respectivamente, a:

- a) blástula - gástrula - célula da bexiga urinária - neurônio - célula sanguínea.  
b) gástrula - blástula - célula da bexiga urinária - célula da epiderme - célula muscular estriada.  
c) blástula - gástrula - célula do fígado - célula sanguínea - célula da epiderme.  
d) gástrula - blástula - célula da epiderme - célula do fígado - célula muscular estriada.  
e) blástula - gástrula - neurônio - célula do fígado - célula sanguínea.
39. O  $N_2$  é um elemento de grande importância para o homem, embora este não possua a capacidade de fixar e converter tal elemento na forma de Nitrato, obtendo-o apenas através da ingestão de alimentos.  
Na natureza, os organismos responsáveis pela fixação do  $N_2$  atmosférico são:
- a) bactérias fotossintetizantes e fungos.  
b) bactérias quimiossintetizantes e diatomáceas.  
c) cianofícias e fungos.  
d) cianofícias e diatomáceas.  
e) cianofícias e bactérias quimiossintetizantes.
40. Com relação às glândulas produtoras de hormônio e o modo de ação desses hormônios, pode-se afirmar:
- I - A tiroxina é um hormônio produzido pela Tireóide e regula o consumo de oxigênio e a taxa de respiração celular.  
II - A aldosterona é produzida pelos testículos, sendo responsável pelas características sexuais masculinas secundárias.  
III - A progesterona, produzida pelos ovários, é responsável pela manutenção da gravidez.

Esta(ão) correta(s)

- a) apenas I afirmativas.                      c) apenas I e III                      e) todas as  
b) apenas I e II                      d) apenas II e III



41. Dos animais abaixo, os que apresentam as características: excreção através dos túbulos de Malpighi e respiração traqueal são:

- a) aranhas e caranguejos.      c) abelhas e ostras.      e) escorpiões e moscas.  
b) caranguejos e abelhas.      d) ostras e escorpiões.

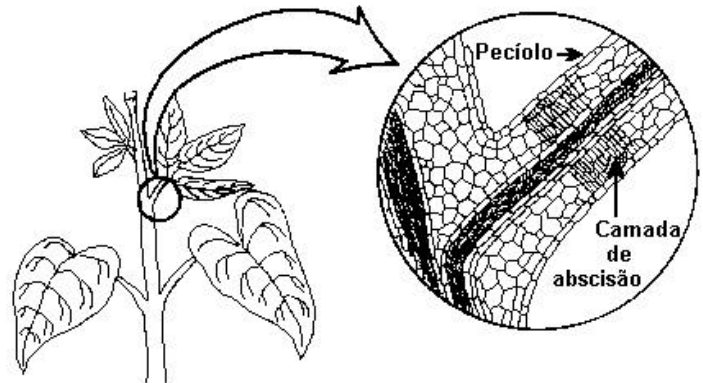
42. A reprodução das algas clorofíceas pode ser sexuada e assexuada. Na forma assexuada, ocorre a formação de esporos móveis com flagelos, denominados:

- a) zigoto      b) esporângios      c) zoosporos      d) basidiósporo      e) esporófito

43. Para testar os conhecimentos de um filho em Botânica, uma mãe pede que ele traga do supermercado: 1 kg de leguminosas; 2 dúzias de frutos de plantas com rizoma; 1 kg de tubérculos e 200 g de bulbo. Esse filho deverá trazer, respectivamente, os seguintes alimentos:

- a) 1 kg de feijão; 2 dúzias de laranjas; 1kg de batatinha e 200 g de tomate.  
b) 1 kg de feijão; 2 dúzias de laranja; 1 kg de batatinha e 200 g de cebola.  
c) 1 kg de ervilha; 2 dúzias de banana; 1kg de cebola e 200 g de batatinha.  
d) 1 kg de ervilha; 2 dúzias de banana; 1kg de batatinha e 200 g de cebola.  
e) 1 kg de ervilha; 2 dúzias de banana; 1kg de batatinha e 200 g de feijão.

44. De acordo com o desenho, ao lado, e em relação ao fenômeno, **Abscisão foliar**, é INCORRETO afirmar-se:



- a) a formação da camada de abscisão ocorre através de divisões celulares sucessivas.  
b) as células da camada de abscisão são mais frágeis e menores. Devido a isto, esta região é de menor resistência mecânica.  
c) no ponto do caule, onde ocorreu a queda da folha, forma-se a cicatriz foliar, devido à suberização das células da camada de abscisão.  
d) com a diminuição do hormônio auxina na região foliar, ocorre a formação da camada de abscisão, fenômeno este que leva à queda da folhagem.  
e) este fenômeno ocorre devido à diminuição da concentração de clorofila na região foliar, ocasionando o envelhecimento das folhas.

45. Nas células epiteliais que revestem a traquéia e nas que revestem o intestino delgado, encontram-se, respectivamente, as seguintes especializações:

- a) microvilos e cílios      d) cílios e microvilos

- b) cílios e cílios  
c) desmossomos e cílios

e) microvilos e desmossomos

#### IV - MATEMÁTICA

46. Das afirmações abaixo, destaque a(s) verdadeira(s).

- I - Se  $x$  e  $y$  são números naturais quaisquer, então  $x - y$  é um número natural.  
II - Se  $x$  é um número racional qualquer e  $y$  é um número irracional qualquer, então  $x + y$  é um número irracional.  
III - Se  $x$  e  $y$  são números reais tais que  $x \cdot y = 1$ , então  $x = 1$  ou  $y = 1$ .  
IV - Se  $x$  e  $y$  são números irracionais quaisquer, então o produto  $x \cdot y$  é um número irracional.

É (São) verdadeira(s) apenas

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

47. Se  $x$  é um número real positivo, então  $\sqrt{x^2 + \frac{1}{x^2} + 2}$  é igual a

- a)  $x + \frac{1}{x} + \sqrt{2}$                       b)  $\frac{x+1}{x}$                       c)  $\frac{2x+\sqrt{2}}{x}$                       d)  $x + \sqrt{2} x$                       e)  $\frac{x^2+1}{x}$

48. Se  $q(x)$  é o quociente da divisão de  $p(x) = x^3 - 5x + 1$  por  $d(x) = x + 3$ , então  $q(x + 1)$  é igual a

- a)  $x^2 - 5x - 4$                       c)  $x^2 + 5x + 8$                       e)  $x^2 - x + 2$   
b)  $x^2 + 5x + 2$                       d)  $x^2 - 3x + 8$

49. A soma das soluções distintas da equação

$$4x^2 - \frac{4}{3}x^2 + \frac{4}{9}x^2 - \frac{4}{27}x^2 + \dots + \frac{4}{(-3)^{n-1}}x^2 + \dots = 2x^2 + 2x + 3,$$

onde  $n \in \mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$ , é

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

50. Os valores reais das constantes **m**, **a** e **b** para que o sistema

$$\begin{cases} m^2x + 2y = a + 1 \\ -4x + my = b - 2 \end{cases}$$

seja homogêneo, compatível e determinado, são

**a)**  $m \neq 2, a = -1, b = 2$

**d)**  $m \neq -2, a = 1, b = 2$

**b)**  $m \neq -2, a = -1, b = 2$

**e)**  $m = 2, a = -1, b = -2$

**c)**  $m = -2, a = -1, b = 2$

51. O número de soluções da equação  $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$  no intervalo  $\left[0, \frac{5\pi}{2}\right]$  é

**a)** 2

**b)** 3

**c)** 4

**d)** 5

**e)** 6

52. Na figura ao lado, o raio  $r$  da circunferência mede 8cm. Se os arcos AB, BC e BD representam semi-circunferências, então o valor da área em negrito, em  $\text{cm}^2$ , é

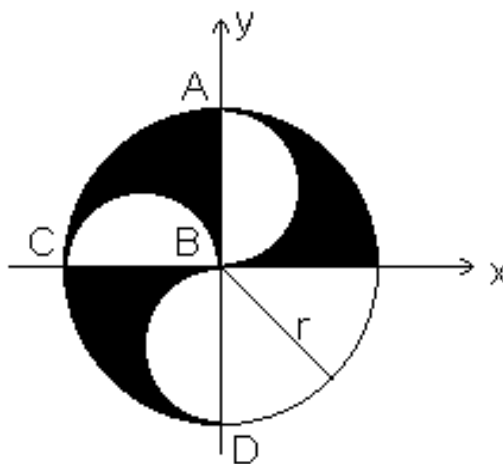
**a)**  $64\pi$

**c)**  $24\pi$

**e)**  $16\pi$

**b)**  $32\pi$

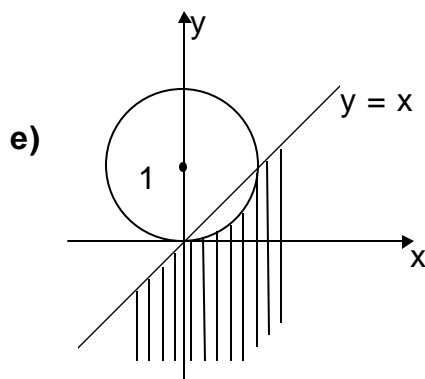
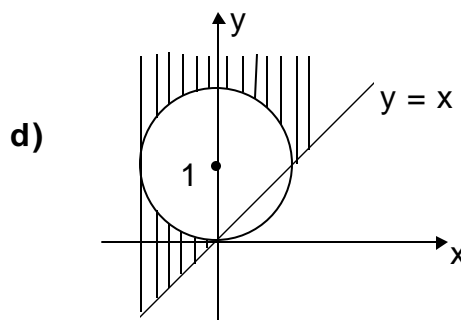
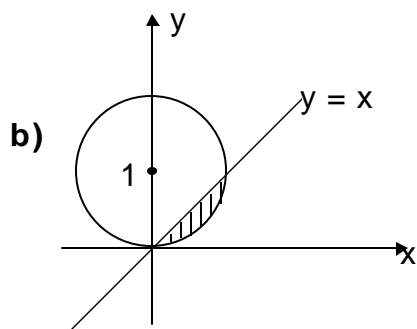
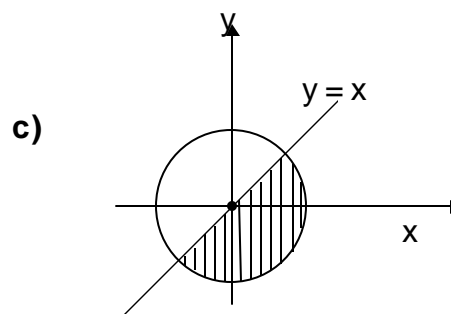
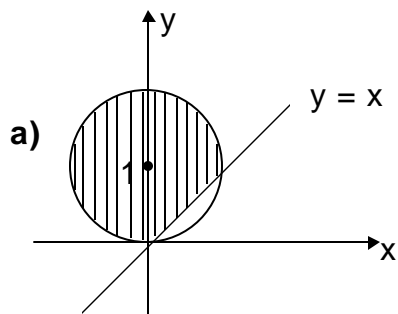
**d)**  $\frac{9\pi}{2}$





53. A região hachurada que melhor representa a interseção dos conjuntos

$$A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 ; x^2 + (y - 1)^2 \leq 1\} \text{ e } B = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 ; y \leq x\} \text{ é}$$



54. Na figura ao lado, as retas **r**, **s** e **t** são paralelas. Se  $AM = x + 3$ ,  $BM = 3x - 1$ ,  $CM = x$  e  $DM = x + 1$ , então o valor de  $x$  é

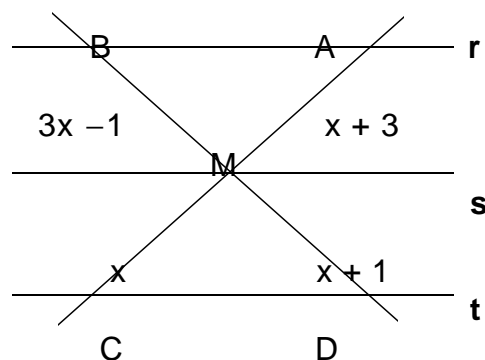
a) 1

c) 3

e) 5

b) 2

d) 4



55. Na triângulo ao lado,  $\sin \theta = m$  e  $\sin \alpha = n$ . O valor de  $x$ , em função de  $m$  e  $n$ , é

a)  $\frac{2n}{m}$

d)  $\frac{m \cdot n}{2}$

b)  $2m \cdot n$

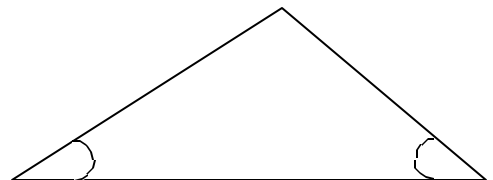
e)  $m + n$

c)  $2m + n$

$2$	$x$
$\alpha$	$\theta$

**RASCUNHO**

---



56. A distância entre o centro da circunferência  $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0$  e a reta  $y + 2x - 4 = 0$ , é

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

57. O volume da esfera inscrita num cubo de volume  $V = 27\text{cm}^3$  é, em  $\text{cm}^3$ ,

- a)  $\frac{9p}{16}$                       b)  $\frac{9p}{8}$                       c)  $\frac{9p}{4}$                       d)  $\frac{9p}{2}$                       e)  $9p$

**ATENÇÃO:** As questões de n<sup>os</sup> 58 a 60 são abertas, tendo respostas numéricas inteiras no intervalo de 00 a 99. Se uma questão apresentar como resposta o número 72, por exemplo, preencher, na Folha de Respostas (folha de leitura ótica), o espaço correspondente ao algarismo 7, na primeira coluna, à esquerda; e ao algarismo 2, na coluna da direita. Se a resposta for menor que 10 — por exemplo, 6 —, preencher o espaço correspondente a 0 (zero), na coluna da esquerda, e ao algarismo 6, na coluna da direita. Utilize sempre a caneta esferográfica fornecida pela COPERVE.

58. Sejam  $x_1$ ,  $x_2$  e  $x_3$  as raízes inteiras do polinômio  $p(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$ , tais que  $x_1 < x_2 < x_3$ . Calcule  $(x_1 + 2x_2 + 2x_3)^2$ .

59. Sejam  $f$  e  $g$  funções reais definidas por  $f(x) = \sqrt[3]{x-8}$  e

$$g(x) = [f(0)]^4 x^3 + [f(0)]^3 x^2 - [f(0)]^2 x - 2f(0). \text{ Calcule } g(1).$$

60. Determine o número de subconjuntos de  $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$  nos quais a soma de todos os seus elementos é um número par.