

**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 óptica), o espaço correspondente à alternativa escolhida, utilizando a caneta esferográfica fornecida pela COPERVE.

I - HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL

1. O conhecimento histórico evoluiu muito no Ocidente. Suas linguagens, teorias e conceitos exigem do historiador uma formação profissional complexa e abrangente.

Sobre a historiografia e sua evolução, é correto afirmar que

- a) a História-crônica surgiu no século XIX, influenciada pelo positivismo.
 - b) o conceito de representação é chave para a História-ciência, especialmente na investigação das realidades econômicas.
 - c) a análise quantitativa é muito utilizada pela Nova História Social para compreender o cotidiano e os mitos.
 - d) a ciência da História surgiu na Antigüidade, fruto da criação do método crítico por Heródoto.
 - e) a perspectiva da História Total foi contribuição do marxismo para a abordagem das estruturas econômico-sociais.
2. Segundo Marilena Chauí, “a Filosofia surge quando alguns gregos, admirados e espantados com a realidade, insatisfeitos com as explicações que a tradição lhes dera, começaram a fazer perguntas e buscar respostas para elas.”

(*Convite à Filosofia*. 4 ed., São Paulo: Ática, 1995, p. 23).

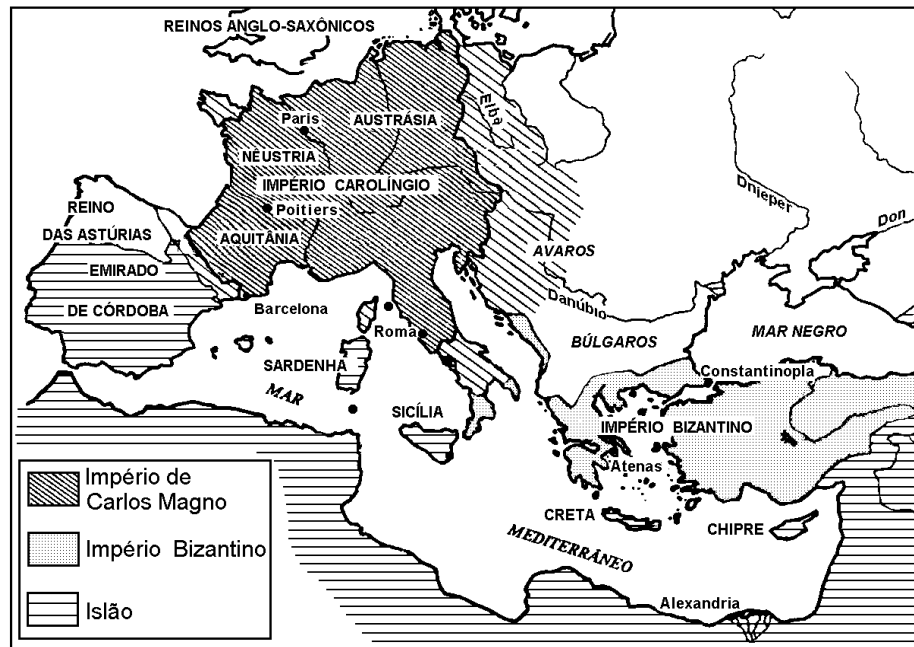
É legado da Filosofia grega para o Ocidente europeu:

- a) A aspiração ao conhecimento verdadeiro, à felicidade e à justiça, indicando que a humanidade não age caoticamente.
- b) A preocupação com a continuidade entre a vida e a morte, através da prática de embalsamamento e outros cuidados funerários.
- c) A criação da dialética, fundamentada na luta de classes, como forma de explicação sociológica da realidade humana.
- d) O nascimento das ciências humanas, implicando em conhecimentos autônomos e compartimentados.
- e) A produção de uma concepção de história linear, que tratava dos fins últimos do homem e da realização de um projeto divino.

3. Em inícios do século VIII, o Império Bizantino, tendo à frente Leão Isáurico, encontrava-se abatido diante da expansão muçulmana. Leão entendeu que as derrotas do Império deviam-se à adoração crescente dos fiéis às imagens de santos e resolveu destruí-las.

- a) Monofisista c) Iconoclasta e) Legitimista
b) Cesaropapista d) Telefisista

4. O mapa abaixo descreve a configuração dos Impérios Bizantino, Islâmico e Carolíngio, no princípio do século IX.



Acerca dessa configuração, é correto afirmar que

- a)** o Império Carolíngio era geograficamente o mais expressivo entre os impérios apresentados e exerceu forte interferência militar sobre o Império Bizantino.
- b)** a ofensiva dos francos de Carlos Martel contra os árabes, em Poitiers, constituiu um importante antecedente para a formação da dinastia carolíngia.
- c)** o avanço do Islão sobre diversos territórios em torno do Mediterrâneo intensificou o comércio do Ocidente cristão com o Oriente.
- d)** a formação dos três Impérios foi decorrência do Tratado de Verdun, que também estipulou a partilha do domínio franco.
- e)** a presença do Islão na Itália fez o papado afastar-se dos francos e submeter-se às orientações políticas e religiosas do Império Bizantino.

5. A escravidão, inicialmente dos índios e posteriormente dos negros africanos, foi um fator decisivo para a implantação da grande lavoura canavieira no Brasil. Por isso, em plena Idade Moderna, de acordo com a mentalidade colonialista, justificava-se a escravidão com o(s) seguinte(s) argumento(s):

- I. Os índios eram criaturas bestiais, antropófagas, supersticiosas e desprovidas de razão e da fé cristã, portanto, sujeitos ao domínio civilizatório da Europa.
- II. A escravidão era imprescindível à formação do Brasil, pois os escravos eram os “pés” e as “mãos” dos senhores de engenho.

- III. Os africanos, descendentes de Caim e amaldiçoados por Deus, deveriam sofrer no Brasil, purgando seus pecados, como forma de alcançar a salvação.
- IV. O comércio de escravos e a propagação do cristianismo retiravam os africanos do estado de barbárie em que viviam, evitando que os mais fortes destruíssem os mais fracos em guerras tribais.

Dentre as afirmativas apresentadas, são verdadeiras:

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

6. No século XVII, a crise na empresa açucareira nordestina foi motivada pelo(a)

- a) crescimento da produção antilhana, concorrência inglesa, expulsão dos holandeses.
- b) desenvolvimento da pecuária, concorrência antilhana, queda do preço do açúcar nos mercados internacionais.
- c) crescimento da produção antilhana, concorrência inglesa, fim do monopólio português.
- d) descoberta do ouro nas Gerais, concorrência antilhana, desenvolvimento da pecuária.
- e) queda do preço do açúcar nos mercados internacionais, concorrência antilhana, fim do monopólio português.

7. Sobre o processo de Independência dos Estados Unidos, é correto afirmar que

- a) as leis do Parlamento inglês, reforçando o controle comercial-tributário da metrópole, contribuíram para convencer os colonos da necessidade de separação.
- b) a situação das colônias americanas tornou-se muito difícil quando a monarquia francesa resolveu dar apoio militar ao reino inglês.
- c) os colonos perceberam a inevitabilidade da independência logo que realizaram o Primeiro Congresso Continental de Filadélfia.
- d) as idéias liberais de John Locke inspiraram o pensamento de Jefferson e outros líderes, mas pouco influenciaram a Declaração da Independência.
- e) os colonos encontraram no Iluminismo o suporte ideológico para defenderem a igualdade social e recusarem qualquer influência religiosa.

8. A Revolução Francesa foi entrecortada por várias fases, que serviram de cenário para conflitos, sonhos e redefinições políticas. Com relação ao período da Convenção, é **FALSO** afirmar:

- a) O governo decretou o aumento de impostos sobre os ricos.
- b) O rei Luís XVI foi condenado e guilhotinado por traição e desvios de verbas para a Contra-Revolução.
- c) A cidadania foi ampliada para todos os trabalhadores, inclusive com a abolição da escravidão nas colônias francesas.
- d) O Terror teve início, atingindo os próprios membros da Convenção.
- e) A Declaração dos Direitos do Homem foi assinada, atendendo às pressões do povo.

9. Sobre as insurreições ocorridas durante o Período Regencial e o II Reinado, relacione o movimento social à esquerda com sua característica à direita.

- | | | |
|-----------------|-----|---|
| (1) Praieira | () | Rebelião iniciada em 1835 na província do Grão-Pará, que levou as camadas populares ao poder. |
| (2) Balaiada | () | Revolta ocorrida na Bahia em 1837, com predominância das camadas médias urbanas de Salvador. |
| (3) Sabinada | () | Revolta de sertanejos (vaqueiros e camponeses) e negros escravos, que abalou o Maranhão de 1838 a 1841. |
| (4) Farroupilha | () | A mais longa revolta da história do Império brasileiro, ocorrida no Rio Grande do Sul, de 1835 a 1845. |
| (5) Cabanagem | | |

O preenchimento dos parênteses está seqüenciadamente correto em:

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

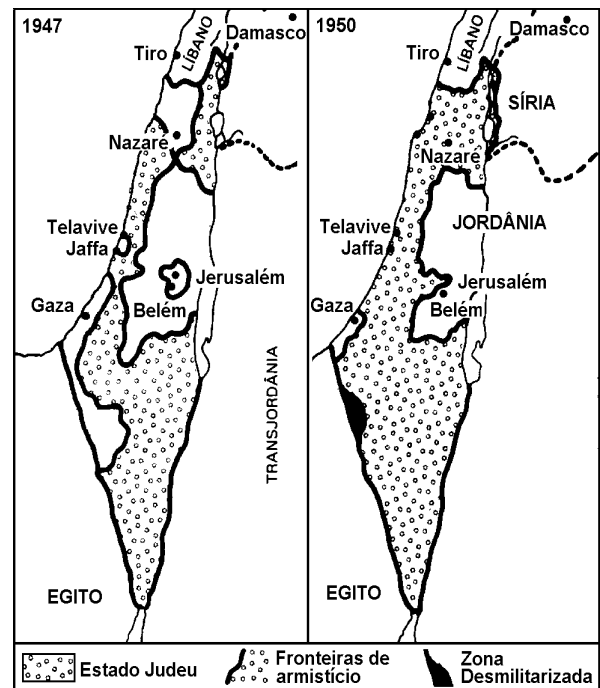
10. O Movimento de Canudos caracterizou-se pelo(a)

- a) contestação aos poderes dos coronéis do sertão nordestino, com forte inspiração nas experiências de luta dos imigrantes italianos.
- b) acentuado caráter político-militar, de revolta contra o recente governo republicano e de recusa à imposição do casamento civil.
- c) acentuado caráter messiânico, de revolta contra a opressão dos latifundiários e a miséria em que viviam os sertanejos.
- d) acentuado caráter messiânico, de inspiração monarquista, contrário à escravidão dos negros africanos.
- e) contestação à monarquia e à opressão dos coronéis do sertão nordestino, e defesa da liberdade de culto religioso.

11. Os mapas abaixo descrevem o crescimento territorial de Israel muito além do que a ONU havia estipulado em 1947.

Dentre as alternativas, **NÃO** constitui causa dessa expansão:

- a) A aliança dos países árabes nunca significou uma estratégia unificada, apesar de Israel ser seu inimigo comum.
- b) Os EUA nunca deixaram de favorecer o exército israelense, em que pesem as ambigüidades e o jogo duplo com os árabes.
- c) A Inglaterra sempre se mostrou simpática à criação de um "lar judeu" na região, embora mantivesse o controle sobre a Palestina desde a Primeira Guerra.
- d) A URSS, apesar dos seus desentendimentos com os EUA, apoiou, incondicionalmente, com armas e munições, o avanço do exército israelense.
- e) A grande Lei do Retorno, assinada em 1950, proporcionou uma imigração em massa do povo judeu para Israel, garantindo a manutenção das áreas conquistadas.



(Adaptado de Leandro Karnal. *Oriente Médio*. São Paulo: Scipione, 1994: 26)

12. No Brasil, o governo do presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961) é lembrado como um período de estabilidade política e desenvolvimento econômico. É uma das realizações deste governo:

- a) a criação da SUDENE, com a finalidade de viabilizar maiores investimentos no Nordeste.
- b) a idealização de Brasília, nova capital federal, que foi construída no governo seguinte.
- c) a criação da PETROBRÁS, obra magna do nacionalismo brasileiro, incumbida de atuar no setor petrolífero.
- d) a criação da Companhia do Vale do Rio Doce, com tecnologia e financiamentos japoneses.
- e) a elaboração das “Reformas de Base”, com vistas a acelerar o crescimento econômico e implementar a Reforma Agrária.

13. Sobre o processo de industrialização e integração latino-americanas, é verdadeira a afirmativa:

- a) A resolução dos problemas sociais latino-americanos tem-se baseado em uma intensa industrialização, com uma conseqüente política de geração de empregos.
- b) A atual integração latino-americana enfrenta problemas, em virtude da hegemonia norte-americana com sua postura de endurecimento nas negociações da dívida externa.
- c) A *Aliança para o Progresso*, de John Kennedy, visou fortalecer economicamente a integração da América Latina, mediante trocas comerciais com a Europa, sem o aval norte-americano.
- d) A recente industrialização nacionalista do Chile e sua presença na geopolítica asiática converteram-no em país estratégico ao MERCOSUL, embora o ingresso chileno neste bloco ainda esteja em curso.
- e) O socialismo cubano, isolacionista frente aos Estados Unidos, foi forçado, nos anos 60 e 70, a estabelecer uma política de integração com outros países da América Latina.

14. O texto abaixo:

“Decepcionados com o presente e descrentes do futuro, negavam o sistema através da música, da droga, como LSD, e da reclusão em comunidades afastadas, onde o amor, o sexo e o corpo eram mais liberados e o contato com a natureza era maior e cuidadosamente preservado. Acreditando no ‘poder do amor e da flor’, buscavam a paz, o prazer, a liberdade e o lúdico, voltando-se para a dança e o misticismo oriental.”

(Alves, Júlia Falivene. *A invasão cultural norte-americana*. 16 ed., São Paulo: Moderna, 1988, p. 100).

caracteriza o seguinte movimento:

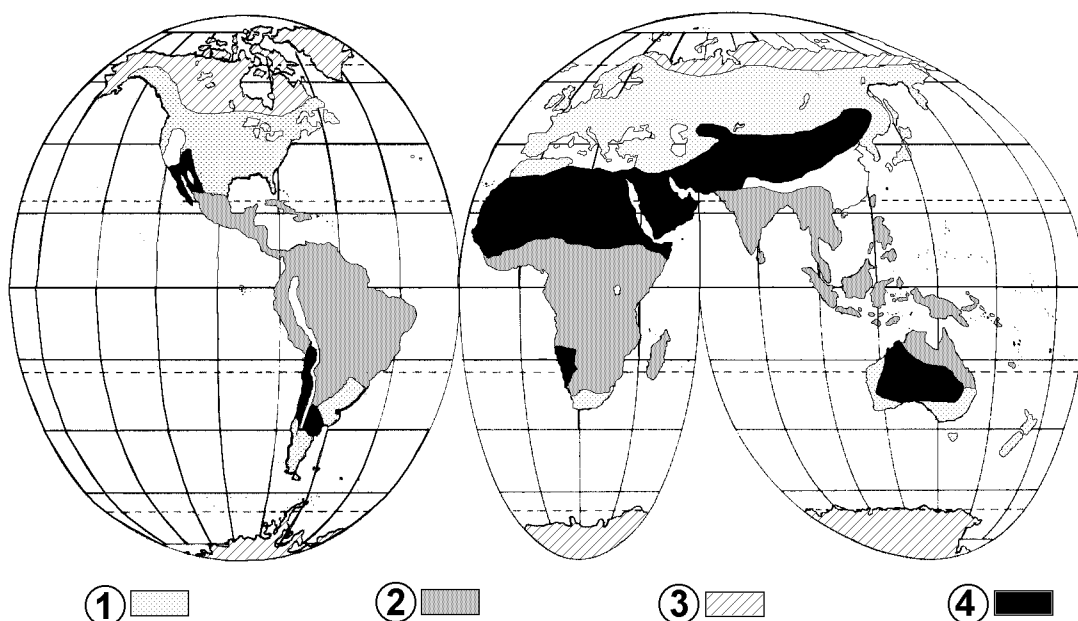
- | | | |
|--------------|----------------|-----------------|
| a) Naturismo | c) Punk | e) Tropicalismo |
| b) Hippie | d) Mangue beat | |

15. O governo da Paraíba tem dado muita ênfase à questão turística no estado. A orientação desta política está relacionada, prioritariamente, com

- a) o apoio do governo paraibano aos grupos políticos locais, que fazem concorrência com os sulistas.
- b) os investimentos espanhóis no patrimônio histórico paraibano, no âmbito de uma estratégia turística do MERCOSUL.
- c) a presença do Brasil no MERCOSUL, gerando uma expectativa favorável a investimentos privilegiados no Nordeste brasileiro.
- d) a estratégia de investimento em pólos dinâmicos da economia nordestina, estimulada pelo Governo Federal.
- e) a percepção dos potenciais naturais de concorrência com outras cidades do Nordeste, vislumbrada com a criação da PBTUR pelo atual Governo.

GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL

16. Observe o cartograma abaixo:



As áreas ←, ↑, → e ↓ correspondem aos seguintes conjuntos climáticos:

- a) ← temperado ou subtropical, ↑ tropical, → desértico ou semidesértico, ↓ polar ou semi-polar.
- b) ← temperado ou subtropical, ↑ tropical, → polar ou semi-polar, ↓ desértico ou semidesértico.
- c) ← tropical, ↑ polar ou semi-polar, → temperado ou subtropical, ↓ desértico ou semidesértico.
- d) ← polar ou semi-polar, ↑ temperado ou subtropical, → desértico ou semidesértico, ↓ tropical.

e) ← tropical, ↑ desértico ou semidesértico, → polar ou semi-polar, ↓ temperado ou subtropical.

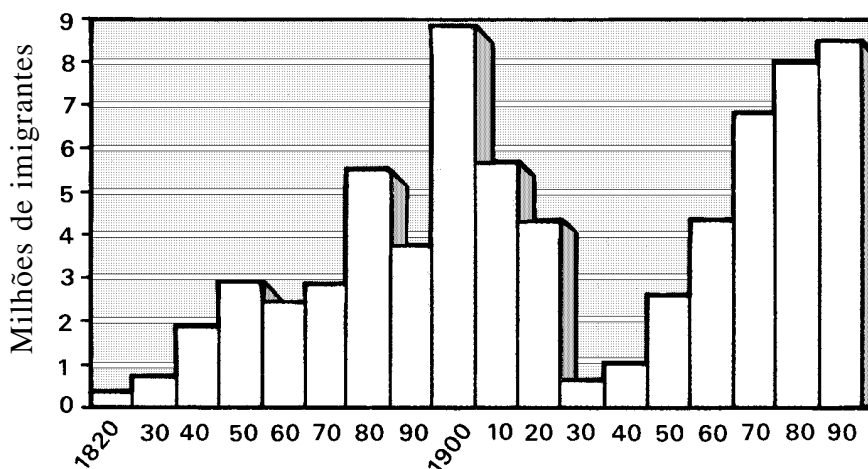
17. Sobre a Região Nordeste, é certo afirmar que

- a) existe oficialmente desde o Brasil Colonial.
- b) seus limites territoriais abrangem a Zona da Mata de Minas Gerais.
- c) todos os seus habitantes têm a mesma origem social.
- d) antes de 1930, fazia parte daquela porção territorial conhecida apenas como Norte.
- e) pode ser identificada como a região onde há homogeneidade fisiográfica em termos de clima e vegetação.

18. A geomorfologia estuda as formas da superfície terrestre, bem como os processos responsáveis pela gênese e mutação dessas formas. Nesse sentido, é correto afirmar que

- a) as falésias são produto de um processo conhecido como abrasão marinha.
- b) as dunas são formas tipicamente litorâneas e, nesse caso, as linhas de dunas encontram-se sempre bordejando o mar.
- c) os mares de morros encontram-se associados às depressões sertanejas.
- d) os *inselbergs* são formas típicas de áreas úmidas.
- e) os meandros dos rios são produzidos pela erosão eólica.

19. O gráfico abaixo descreve o processo migratório nos Estados Unidos, no período de 1820 a 1990.



Acerca desse processo, é **INCORRETO** afirmar que

- a) os europeus formaram o principal contingente migratório norte-americano do século XIX.
- b) o decréscimo da imigração nos Estados Unidos, nas três primeiras décadas do século XX, explica-se pela recessão da economia norte-americana nessa fase.
- c) a maior parcela dos imigrados nos Estados Unidos, nos últimos cinquenta anos, é representada por latino-americanos.
- d) o crescimento da imigração nos Estados Unidos, na segunda metade do século XX, deve-se a uma política de privilégios e incentivos aos estrangeiros que pretendem trabalhar naquele país.

- e) a atual crise de emprego no mundo tem acirrado as lutas entre as diversas etnias que hoje habitam o território norte-americano, fenômeno que se aguça com a rapidez do crescimento da imigração nos Estados Unidos.

20. Considerando a idéia de que os mapas são concebidos como instrumentos utilizados para representar o planeta Terra, é correto afirmar que

- a) os mapas do século XII, feitos pelos europeus, já representavam a Cordilheira dos Andes.
- b) o primeiro mapa a considerar a Terra redonda foi feito por Ptolomeu.
- c) o mapa mundi feito por Mercator privilegia a representação do continente europeu por exagerar sua extensão territorial.
- d) a última porção do território africano a ser representada pelos cartógrafos europeus foi a da África Setentrional.
- e) os mapas temáticos trabalham com diversos temas ao mesmo tempo.

21. Sobre o ciclo hidrológico, é certo afirmar que

- a) as fases que compõem o ciclo hidrológico ocorrem simultaneamente.
- b) a evapotranspiração é o mesmo que evaporação das águas continentais.
- c) o processo de interceptação contribui para fortalecer a erosão pluvial.
- d) a infiltração e o escoamento superficial independem da permeabilidade do solo.
- e) a precipitação é um fenômeno que ocorre somente com a água em estado líquido.

22. Sobre a ocupação inicial do território paraibano, é verdadeira a afirmativa:

- a) Os nativos não ofereceram resistência à ocupação do litoral pelos portugueses.
- b) A criação de gado, enquanto atividade econômica complementar, desenvolveu-se junto aos campos de cana do litoral.
- c) A ocupação do território baseou-se na exploração da cana-de-açúcar através do sistema produtivo dos engenhos.
- d) O consumo da lenha para os engenhos não alterou a fisionomia da mata atlântica litorânea.
- e) A economia monocultora, latifundiária e escravista deu-se em função da necessidade do mercado do Centro-Sul do país.

23. Regiões metropolitanas são áreas administrativas formadas pelos maiores municípios do país e os municípios por eles conurbados, conforme estabeleceu a Lei Complementar nº 14 de 1973. Sobre estas regiões, é **INCORRETO** afirmar:

- a) O Brasil possui nove regiões metropolitanas, conhecidas como as Grandes São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Fortaleza, Curitiba e Belém.
- b) A região metropolitana é um produto característico do tipo de urbanização concentrada que o país experimentou.
- c) A Grande Salvador e a Grande Recife são as principais regiões metropolitanas do Nordeste.
- d) A primeira megalópole brasileira está surgindo a partir da expansão das áreas metropolitanas da Grande São Paulo e da Grande Rio de Janeiro.

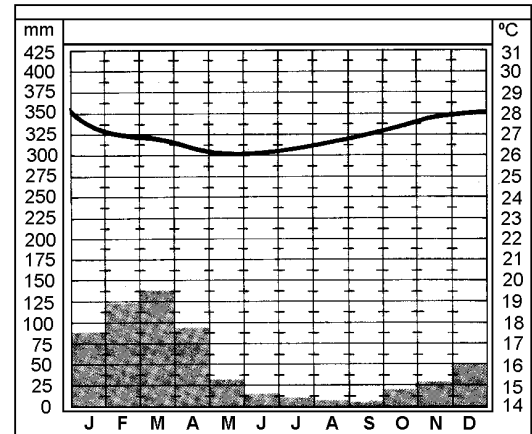
- e) O processo de metropolização, a partir da implementação de políticas públicas, conduziu à melhoria da qualidade de vida das populações dos grandes centros urbanos do país.

24. No Brasil, a Lei de Terras de 1850

- a) foi promulgada simultaneamente com a Lei de Sesmarias.
- b) tinha por finalidade garantir aos imigrantes europeus e asiáticos o acesso à terra.
- c) possibilitou o acesso à terra mediante a doação de terras devolutas aos posseiros já residentes no Brasil à época.
- d) pretendia estimular a desconcentração fundiária e a agricultura de subsistência.
- e) favoreceu a expansão do latifúndio monocultor baseado no modelo de *plantation*.

25. Analisando o pluviograma de uma das regiões brasileiras, apresentado ao lado, conclui-se que

- a) os processos intempéricos ocorridos na região são predominantemente químicos.
- b) dificilmente a região apresenta déficits hídricos em seu balanço hídrico anual.
- c) a vegetação que melhor se adapta ao lugar se caracteriza por ser higrófila.
- d) as precipitações mais intensas ocorrem nas estações de verão/outono.
- e) a região possui uma amplitude térmica anual acentuada.



26. Antes da Segunda Grande Guerra, havia uma ordem multipolar, cujos centros de poder eram Inglaterra, França, Alemanha, Estados Unidos, Rússia e Japão. Após a Guerra, surge a ordem bipolar, tendo os Estados Unidos e a União Soviética como centros de poder. Nos anos 90, o contexto mundial apresenta a seguinte característica:

- a) surgimento de três centros de poder: Estados Unidos/Canadá, Europa Ocidental e Japão, caracterizando assim uma ordem multipolar.
- b) manutenção de uma ordem bipolar, sendo que o Japão passa a disputar o poder mundial com os Estados Unidos.
- c) retorno à antiga ordem multipolar que antecedeu a Segunda Grande Guerra.
- d) surgimento de uma nova ordem multipolar, tendo como principais centros de poder os Estados Unidos, a União Soviética e a Europa.
- e) estabelecimento de uma nova bipolaridade, entre o Norte e o Sul, cujos centros de poder são, respectivamente, os Estados Unidos e o Mercosul.

27. Sobre o movimento de translação da Terra, é **FALSO afirmar:**

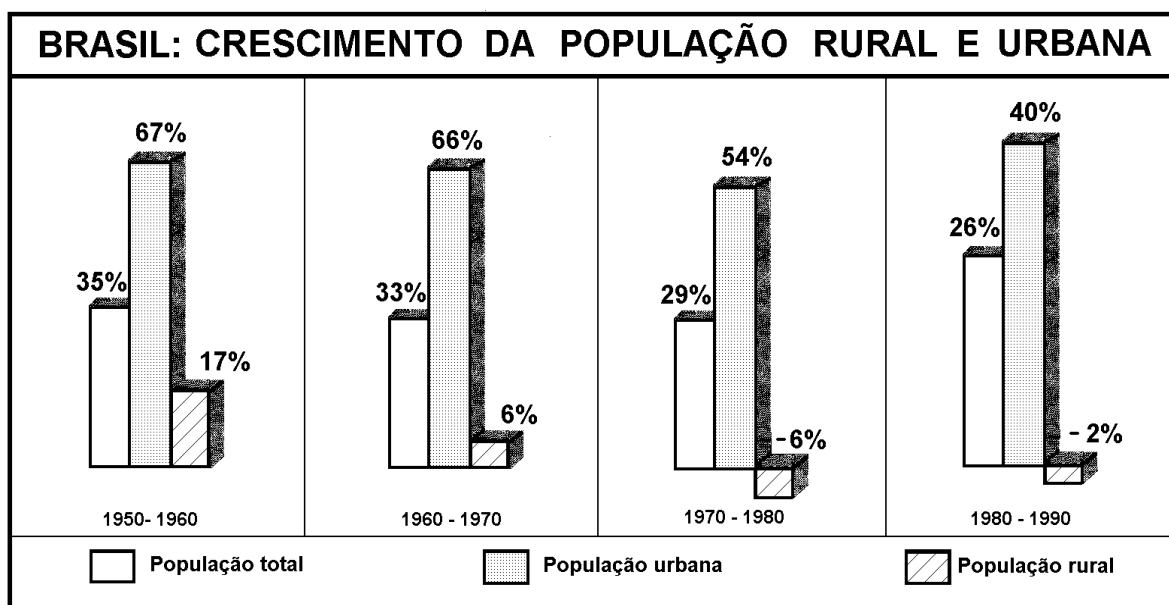
- a) As estações do ano ocorrem em função do movimento de translação e da inclinação de $23^{\circ} 27'$ do eixo da Terra em relação ao Sol.
- b) O eixo de inclinação da Terra estabelece linhas imaginárias, denominadas Trópico de Câncer, no hemisfério sul, e Trópico de Capricórnio, no hemisfério norte.
- c) Equinócio significa dias e noites iguais e ocorre em março e setembro, determinando, respectivamente, a primavera e o outono no hemisfério norte.

- d) Solstício significa dias e noites extremamente desiguais e ocorre em junho e dezembro, determinando, respectivamente, o inverno e o verão no hemisfério sul.
- e) A zona situada próximo ao Equador quase não apresenta diferenças na inclinação dos raios solares.

28. O processo de industrialização brasileira encontrou, no Centro Sul do país, principalmente em São Paulo, os elementos indispensáveis ao seu desenvolvimento: mão-de-obra assalariada, mercado consumidor, eletricidade, sistema de transportes e excelente sistema bancário. Sobre esse processo, é **INCORRETO** afirmar que

- a) a concentração da produção industrial brasileira ocorre, desde os seus primórdios, em São Paulo.
- b) a elevada concentração industrial em São Paulo gerou uma deseconomia de escala, responsável pela desconcentração espacial das indústrias, a partir de 1970.
- c) o processo de desconcentração espacial das indústrias paulistas gerou um surto de industrialização no Nordeste e no Sul, equilibrando assim a produção industrial por regiões.
- d) o crescimento industrial nas diversas regiões do país passa, a partir dos anos 70, a ser promovido pelos governos estaduais e federal, através de incentivos.
- e) as atividades industriais concentram-se, atualmente, em São Paulo, tendo as outras regiões do país como mercados consumidores, de acordo com a lógica da acumulação capitalista.

29. Analisando os gráficos abaixo



conclui-se:

- a) Apesar da população rural ter crescido de 1950 a 1990, este crescimento manteve-se na média do crescimento da população total.
- b) O crescimento da população urbana ultrapassou, em todo o período, o crescimento médio da população total.
- c) O processo de urbanização vem diminuindo em função do aumento da população total.

- d) O crescimento da população total, durante o período, foi inferior ao crescimento da população rural.
- e) O crescimento da população rural diminuiu consideravelmente entre os anos de 1980 e 1990.

30. Sobre a Amazônia, verifica-se que

- a) o seu ecossistema, bastante interdependente, não provoca modificações drásticas nos demais.
- b) a alta densidade demográfica favorece a extração do látex, principal atividade econômica da região.
- c) a massa de ar úmido, responsável pelas freqüentes chuvas da região, forma-se no Nordeste brasileiro.
- d) a construção da estrada de ferro Madeira-Mamoré integrou a Amazônia ao restante do país.
- e) os projetos públicos e particulares e os conflitos pela posse da terra têm provocado impactos sócio-ambientais negativos na região.

BIOLOGIA

31. São organismos portadores de células procariontes apenas os pertencentes ao(s) reino(s)

- | | | |
|-----------------------|--------------|------------|
| a) monera e protista. | c) fungi. | e) monera. |
| b) protista e fungi. | d) protista. | |

32. As funções de secreção celular, formação do acrossomo dos espermatozoides e formação da lamela média nas células vegetais são desempenhadas pelo(s)

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| a) lisossomos. | d) microfilamentos. |
| b) peroxissomos. | e) retículo endoplasmático liso. |
| c) complexo de Golgi. | |

33. Durante o desenvolvimento embrionário de répteis e aves, os excretas são armazenados dentro do ovo em uma estrutura denominada

- | | | |
|-------------------------|--------------------|------------------|
| a) vesícula vitelínica. | c) saco amniótico. | e) câmara de ar. |
| b) alantóide. | d) cório. | |

34. A figura 1 representa um pulgão sugando, em um caule herbáceo de uma angiosperma, um líquido que contém glicose, e a figura 2, o interior do mesmo caule em corte transversal.

Figura 1

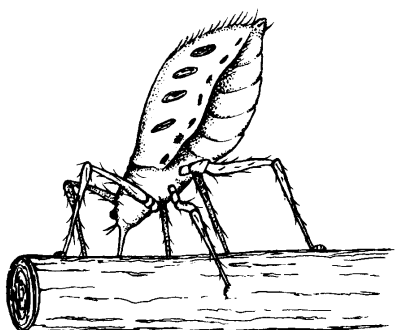
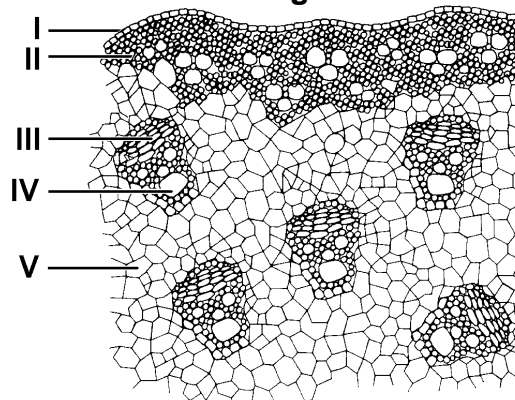


Figura 2



Examinando as estruturas indicadas na figura 2, é correto afirmar que o inseto obtém o líquido apenas em

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

35. Entre as adaptações dos vegetais à vida terrestre, uma das mais importantes está relacionada com o desenvolvimento da reprodução sexuada independente do meio aquático. Sob este aspecto, os vegetais terrestres que conseguiram superar a dependência da água para a fecundação dos gametas foram apenas as

- a) Pteridófitas. d) Angiospermas.
b) Gimnospermas. e) Gimnospermas e Angiospermas.
c) Briófitas.

36. Os mamíferos, em relação ao tipo de reprodução que apresentam, podem ser classificados em 3 grupos:

- I. Placentários: vivíparos, apresentando desenvolvimento completo do embrião dentro do útero materno ao qual se liga através de uma placenta. Ex: baleia, peixe-boi e golfinho.
- II. Marsupiais: vivíparos, cujos embriões desenvolvem-se parcialmente no útero materno, completando seu desenvolvimento numa bolsa externa localizada no ventre materno – o marsúpio. Ex: gambá e cuíca.
- III. Monotremados: ovíparos, com desenvolvimento embrionário completamente realizado fora do útero materno. Ex: ornitorrinco e équidna.

Está(ão) correta(s)

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

37. Analise as proposições abaixo:

- I. Primeiros animais da escala evolutiva a apresentarem uma cavidade digestiva.
- II. Formação de dois tipos morfológicos de indivíduos.
- III. Esqueleto formado por espículas ou espongina.
- IV. Presença de célula urticante para defesa e captura da presa.
- V. Presença de células flageladas que realizam movimento de água no corpo do animal.

É(são) característica(s) do filo **Cnidaria**:

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

38. O desenvolvimento de órgãos e sistemas integrados, bem como o aparecimento de cavidades corporais que permitem a circulação de fluidos contendo nutrientes e gases respiratórios entre as células constituem etapas da evolução animal que podem ser atribuídas

- a) à presença de ectoderme e endoderme.

- b) à formação da cavidade celomática entre a mesoderme e a endoderme.
- c) ao aparecimento da mesoderme e à formação do celoma.
- d) apenas ao aparecimento da mesoderme.
- e) ao crescimento da mesoderme entre a ectoderme e a endoderme.

39. Na figura 1, diferentes órgãos ou estruturas estão indicados por números. Cada número deve ser relacionado a um dos cinco tipos de tecidos esquematizados na figura 2.

Figura 1

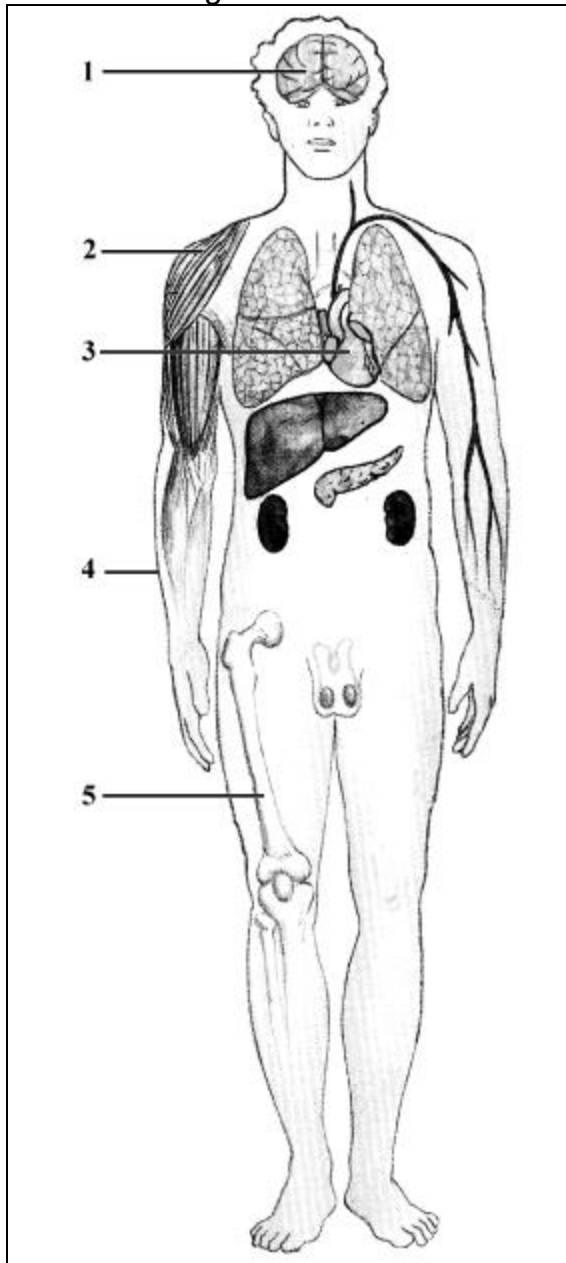
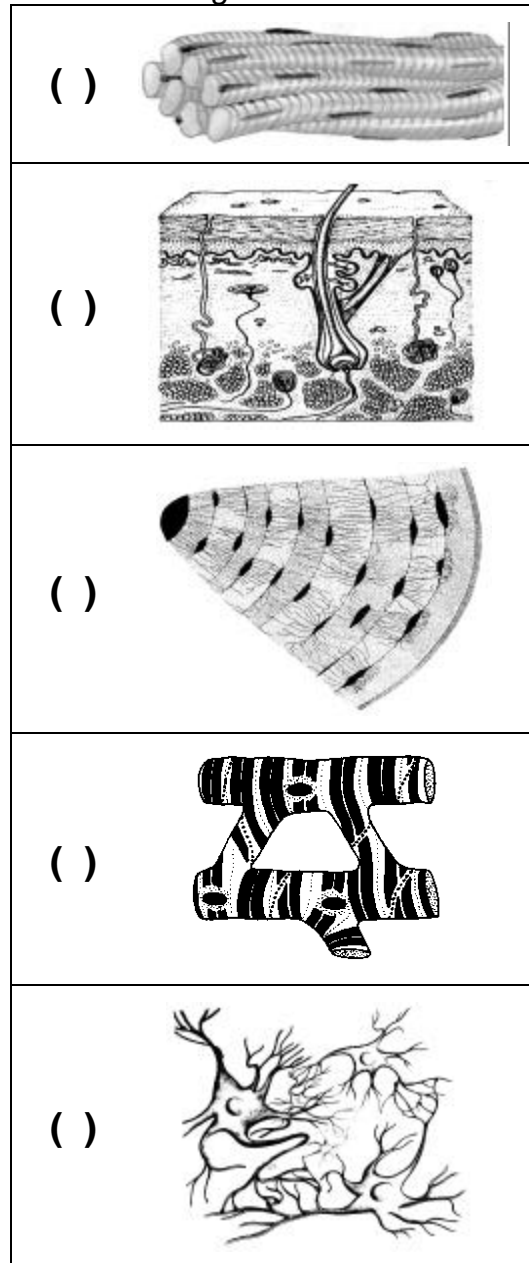


Figura 2



O preenchimento dos parênteses está correto em:

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

40. A digestão de carboidratos, no trato digestivo humano, ocorre sob a ação de enzimas produzidas apenas

- a) pelas glândulas salivares.

- b) pelas glândulas salivares e pâncreas.
 c) pelas glândulas salivares e intestino delgado.
 d) pelas glândulas salivares, pâncreas e intestino delgado.
 e) pelas glândulas salivares e intestino grosso.
41. Bactérias, cujas moléculas de DNA contêm apenas o N14 na composição de suas bases nitrogenadas, são mantidas por três gerações em um meio de cultura que contém, como única fonte de nitrogênio, o N15 (isótopo do N14). Nas bactérias da terceira geração, a porcentagem esperada de moléculas de DNA com hélices híbridas (N14/ N15) é
- a) 100% b) 75% c) 50% d) 25% e) 12,5%
42. Se um indivíduo com genótipo **AaBb** produz 50% de seus gametas **AB** e 50% **ab**, é correto afirmar-se que se trata de um caso de
- a) segregação independente e cada par de gene está em cromossomos não homólogos.
 b) ligação completa e cada par de gene está em cromossomos não homólogos.
 c) ligação, em que ocorre *crossing-over*, e os dois pares de genes estão no mesmo par de cromossomos homólogos.
 d) segregação independente e os dois pares de genes estão no mesmo par de cromossomos homólogos.
 e) ligação completa e os dois pares de genes estão no mesmo par de cromossomos homólogos.
43. Fazendo-se um estudo sobre uma determinada doença, observou-se que **todos** os homens afetados, casados com mulheres normais, tinham filhas **sempre** afetadas e filhos **sempre** normais. Esses dados indicam que o tipo de herança envolvida na transmissão da doença é
- a) autossômica recessiva.
 b) autossômica dominante.
 c) ligada ao sexo, com gene dominante localizado no cromossomo X.
 d) ligada ao sexo, com gene localizado no cromossomo Y.
 e) ligada ao sexo, com gene recessivo localizado no cromossomo X.
44. De acordo com a profundidade, diferentes regiões estão presentes no ambiente marinho. Uma dessas regiões encontra-se na zona fótica e caracteriza-se pela abundância de algas fotossintetizantes, de plâncton, de nécton e de bentos, sendo, economicamente, a mais importante. Esta região é a
- a) de entre-marés, alternadamente exposta ao ar e à água do mar.
 b) nerítica, situada sobre a plataforma continental, numa profundidade de até 200m.
 c) batial, na faixa entre 200 e 2.000m de profundidade.
 d) abissal, na faixa entre 2.000 e 5.000m de profundidade.
 e) hadal, na faixa entre 5.000 e 11.000m de profundidade.
45. As áreas em destaque nos mapas abaixo representam a distribuição mundial de diferentes biomas terrestres.



A

B

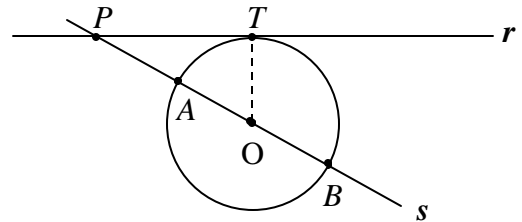
C

Entre esses biomas, um é caracterizado por apresentar densa cobertura vegetal disposta em estratos, rápido processo de decomposição de matéria orgânica e solo pobre, e desenvolver-se em clima de temperaturas elevadas e altos índices de precipitação. O bioma caracterizado é

- a) o manguezal, no mapa C. d) a floresta tropical, no mapa C.
 b) a mata dos cocais, no mapa B. e) a taiga ou floresta de coníferas, no mapa A.
 c) a floresta temperada, no mapa B.

MATEMÁTICA

46. Na figura ao lado, a reta r é tangente ao círculo no ponto T , e a reta s é uma secante que contém um diâmetro do mesmo círculo. Se $\overline{PT} = 8m$ e $\overline{PB} = 16m$, então a área desse círculo, em m^2 , vale



- a) $30p$ b) $36p$ c) $24p$ d) $18p$ e) $12p$
47. O centro de uma circunferência de raio 2 é o ponto da reta r de equação $x + y - 6 = 0$, cuja ordenada é o dobro da abscissa. A equação dessa circunferência é
- a) $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 2 = 0$ d) $x^2 + y^2 + 4x + 8y + 9 = 0$
 b) $x^2 + y^2 = 4$ e) $x^2 + y^2 - 4x - 8y + 16 = 0$
 c) $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 21 = 0$

RASCUNHO

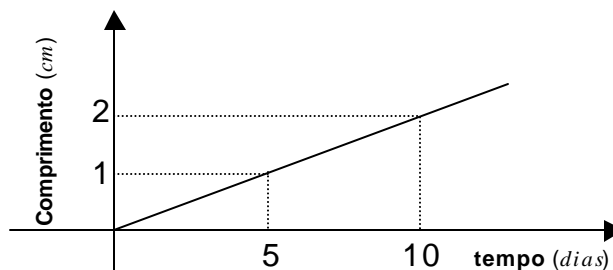
48. O número de soluções da equação $2 \sin x \cos x = 4$ no intervalo $[0, 2p]$ é

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

49. A probabilidade de se escolher, no conjunto $A = \{n \in \mathbb{N} \mid 1 \leq n \leq 21\}$, um número que seja divisor de 12 e de 16 é

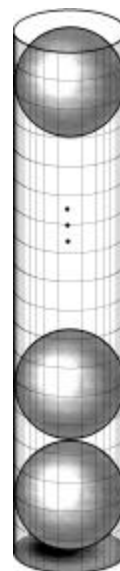
- a) $5/7$ b) $4/21$ c) $1/7$ d) $1/21$ e) $4/7$

50. O gráfico ao lado indica o crescimento linear de uma planta. Se a relação apresentada na figura se mantém, então, no 30º (trigésimo) dia, o comprimento da planta, em cm , é



- a) 4 b) 5 c) 150 d) 6 e) 30

51. No interior de um tubo, em forma de cilindro circular reto, de altura $h=20cm$ e raio da base $r=2cm$, coloca-se o maior número possível de esferas, conforme figura ao lado. O volume interior ao cilindro e exterior às esferas, em cm^3 , é



- a) $\frac{80p}{3}$ d) $\frac{160p}{3}$
b) $\frac{102p}{3}$ e) $80p$
c) $40p$

52. Sejam f e g polinômios não nulos. Se f é divisível por g e g é divisível por f , então, é correto afirmar que

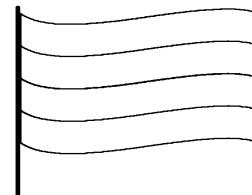
- a) f é igual a g . d) f e g têm graus diferentes.
b) f tem mais raízes que g . e) f e g têm as mesmas raízes.
c) f tem menos raízes que g .

53. A representação cartesiana dos números complexos $1+2i$, $-2+i$ e $-1-2i$ são vértices de um quadrado. O quarto vértice desse quadrado corresponde a
- a) $1-i$ b) $2-i$ c) $1+i$ d) $1-2i$ e) $-2-2i$
54. A inversa da matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$ é a matriz $A^{-1} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 4 & x & -1 \\ 0 & 2 & 0 \\ -2 & -3 & 1 \end{pmatrix}$. Então, o valor de x é
- a) -1 b) 0 c) 1 d) 3 e) 2
55. O desenvolvimento de $\left(x + \frac{1}{x^2}\right)^n$, $n \in \mathbb{N}$, tem um termo independente de x qualquer que seja
- a) n par. c) n múltiplo de 3. e) n diferente de zero.
b) n ímpar. d) n múltiplo de 5.
56. Se $\log_b x = \log_8 x + \log_{64} x$, $\forall x \in \mathbb{R}, x > 0$, então a base b é igual a
- a) $1/2$ b) 2 c) 16 d) 72 e) 4
57. Seja (x, y, z) uma progressão geométrica de razão r , com $x \neq y$ e $x \neq 0$. Se $(x, 2y, 3z)$ é uma progressão aritmética, então r é igual a
- a) $1/2$ b) $1/3$ c) $1/4$ d) 2 e) 4

RASCUNHO

ATENÇÃO: As questões de nºs 58 a 60 são abertas, tendo respostas numéricas 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 óptica), 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. Uma bandeira formada por 4 listas, conforme figura ao lado, deve ser colorida, usando-se no máximo 3 dentre as seguintes cores: verde, marrom e azul; de modo que **cada lista tenha uma única cor**, e que **listas vizinhas tenham cores distintas**. De quantos modos pode ser colorida essa bandeira?



59. Em uma fazenda, há bois, unicórnios e avestruzes, num total de 18 animais. Sabe-se que há 56 patas e 16 chifres. Quantos avestruzes há nessa fazenda?
60. Um professor de Matemática propõe 56 problemas a um aluno, informandolhe que dará 5 pontos por problema resolvido corretamente, e retirará 3 pontos por problema não resolvido, ou resolvido incorretamente. No final, o aluno obtém 48 pontos. Quantos problemas o aluno resolveu corretamente?