



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS

PROCESSO SELETIVO 2003/1

CONHECIMENTOS GERAIS

PARTE I

Domingo, 2 de fevereiro de 2003

PROVAS

*LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA,
LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA, BIOLOGIA E MATEMÁTICA*

Só abra este caderno quando o fiscal autorizar.

Leia atentamente as instruções abaixo.

- 1 . Este caderno de provas é composto de **40 questões**. Confira-o todo e solicite sua substituição, caso apresente falha de impressão ou esteja incompleto.
- 2 . Leia cuidadosamente cada questão da prova, antes de respondê-la.
- 3 . Preencha, no cartão-resposta, com caneta esferográfica **preta**, a quadrícula correspondente à alternativa escolhida para cada questão.
- 4 . Sua resposta não será considerada se:
 - houver marcação de duas ou mais alternativas;
 - a quadrícula correspondente à sua resposta não estiver completamente preenchida;
 - forem ultrapassados os limites da quadrícula a ser preenchida.
- 5 . Durante as provas, o(a) candidato(a) não deverá levantar-se ou comunicar-se com outros(as) candidatos(as).

OBSERVAÇÕES: - Os fiscais não estão autorizados a fornecer informações acerca desta prova.
- Se desejar, poderá utilizar a folha intermediária de respostas, na 3ª capa, para registrar as alternativas escolhidas.

.....
Identificação do candidato

O texto a seguir refere-se às questões 1, 2 e 3 e é parte de uma entrevista feita pela revista ISTOÉ com Joseph Stiglitz, Prêmio Nobel de Economia, conhecido internacionalmente como um dos mais lúcidos críticos do processo de globalização nos países em desenvolvimento.

ISTOÉ – *Em seu último livro, o sr. faz uma crítica feroz à globalização. Ela é intrinsecamente ruim?*

Stiglitz – Não. Há muita coisa boa acontecendo por causa da globalização. Ela tem o poder de fazer um enorme bem. Para o Leste Asiático, que aderiu à globalização dentro de seu próprio ritmo, ela tem representado um grande benefício. Os asiáticos cresceram de uma maneira incrível e ainda reduziram a pobreza. Só que em muitas partes do mundo, sobretudo para aqueles que abriram seus mercados sem instituições financeiramente fortes, a globalização não trouxe benefícios comparáveis. A distância cada vez maior entre os que têm e os que não têm vem deixando um número grande de pessoas do Terceiro Mundo num estado lamentável de miséria, sobrevivendo com menos de um dólar por dia. Apesar de todas as promessas, o número dos que vivem na miséria aumentou, enquanto a renda total do mundo elevou-se, em média, 2,5% ao ano.

ISTOÉ. São Paulo, 18 set. 2002, p. 83.

Questão 1

Assinale a alternativa que NÃO está de acordo com as características de entrevista jornalística em geral nem da entrevista acima:

- a) Uma entrevista jornalística caracteriza-se pelo diálogo entre entrevistado e entrevistador, tendo em vista um público leitor/ouvinte.
- b) A entrevista caracteriza-se predominantemente pelo discurso direto.
- c) O travessão constitui-se numa marca gráfica que assinala cada uma das falas dos interlocutores na entrevista.
- d) Na entrevista acima, tanto na pergunta do entrevistador como na resposta do economista entrevistado, predomina o uso da metalinguagem.
- e) A linguagem da entrevista acima, apesar do grau de formalidade da situação, apresenta certa tendência à informalidade, própria de um nível coloquial.

Questão 2

Considere as afirmativas abaixo.

Em sua resposta ao entrevistador, Stiglitz assume uma posição

- I. contra a globalização, uma vez que ela vem deixando um grande número de pessoas do Terceiro Mundo num estado lamentável de miséria.
- II. a favor da globalização, pois os asiáticos cresceram de maneira incrível e ainda reduziram a pobreza.
- III. de analista crítico, evidenciando os efeitos positivos e negativos da globalização.
- IV. que radicaliza os efeitos negativos da globalização.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- b) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- c) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
- d) As afirmativas II e III são verdadeiras.
- e) As afirmativas III e IV são verdadeiras.

Espaço para rascunho

Questão 3

Com relação aos elementos coesivos do trecho, que permitem a seqüenciação e retomada das idéias do texto, considere os itens abaixo.

- I. No segmento “o sr. faz uma crítica feroz à globalização. Ela é intrinsecamente ruim?”, o pronome “Ela” refere-se ao substantivo “crítica”.
- II. Em “Os asiáticos cresceram de uma maneira incrível e ainda reduziram a pobreza”, as desinências verbais são marcas lingüísticas explícitas que remetem ao sujeito das ações referidas pelo período.
- III. No segmento “aqueles que abriram seus mercados sem instituições financeiramente fortes”, o verbo “abrir” está no plural porque concorda com o pronome “aqueles”, também no plural.
- IV. Em “o número dos que vivem na miséria aumentou, enquanto a renda total do mundo elevou-se”, o verbo “aumentar” deveria estar no plural porque se refere ao mesmo sujeito do verbo “viver”, que está corretamente conjugado.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) Apenas o item III está correto.
- b) Os itens II e III estão corretos.
- c) Os itens I, II, e IV estão corretos.
- d) Os itens I e IV estão corretos.
- e) Todos os itens estão corretos.

Espaço para rascunho

O texto abaixo, letra da canção “Luz do Sol”, de Caetano Veloso, refere-se às questões 4 e 5.

*Luz do Sol
Que a folha traga e traduz
Em verde novo
Em folha, em graça
Em vida, em força, em luz
Céu azul
Que vem até onde os pés tocam a terra
E a terra inspira e exala seus azuis*

*Reza, reza o rio
Córrego pra o rio, o rio pro mar
Reza a correnteza, roça a beira, doura areia*

*Marcha o homem sobre o chão
Leva no coração uma ferida acesa
Dono do sim e do não
Diante da visão da infinita beleza
Finda por ferir com a mão essa delicadeza
A coisa mais querida, a glória da vida*

Disponível em: <http://www.asgrandesartes.hpg.ig.com.br/musica/caetanoveloso>

Questão 4

De acordo com a leitura do texto, julgue as proposições abaixo.

- I. O texto trata do caráter cíclico da Natureza e do conflito gerado pela intervenção humana nesse processo.
- II. Nos versos “Luz do Sol/Que a folha traga e traduz/Em verde novo”, há uma referência à energia solar como fonte de vida na Terra.
- III. A cadeia sonora produzida nos versos “Reza, reza o rio/Córrego pra o rio, o rio pro mar/Reza a correnteza, roça a beira, doura a areia” colabora para a imagem de ciclo/retorno construída no poema.
- IV. O verso “Dono do sim e do não” refere-se ao princípio do livre-arbítrio do ser humano e da sua relação harmônica com a Natureza.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) Apenas a proposição I é verdadeira.
- b) As proposições I, II e IV são verdadeiras.
- c) As proposições I, II e III são verdadeiras.
- d) Apenas as proposições II e III são verdadeiras.
- e) Todas as proposições são verdadeiras.

Questão 5

Paráfrases não poéticas do primeiro segmento do texto são apresentadas abaixo.

Marque a alternativa em que a frase está CORRETAMENTE pontuada:

- a) A luz do Sol, é tragada e traduzida pela folha: em verde novo, em folha, em graça, em vida, em força, em luz.
- b) A luz do Sol, que é tragada e traduzida pela folha, transforma-se em verde novo, em folha, em graça, em vida, em força, em luz.
- c) A luz, do Sol, é tragada, e traduzida pela folha, transforma-se em verde novo; em folha; em graça; em vida; em força; em luz;
- d) Tragada e traduzida pela folha; a luz do Sol: transforma-se em verde novo, em folha, em graça, em vida, em força, em luz.
- e) Tragada e traduzida pela folha: a luz do Sol transforma-se em verde novo; em folha; em graça; em vida; em força em luz.

Questão 6

Leia a tira abaixo.



Marque a alternativa INCORRETA.

A leitura da tira permite perceber

- a) a complexidade do processo de alfabetização, em que mais de uma letra pode representar um único som.
- b) a inconsistência da explicação da professora.
- c) os limites do método utilizado pela professora.
- d) o grau limitado da inteligência dos dois alunos.
- e) a importância da dúvida e do questionamento na aprendizagem.

Questão 7

Sobre o pano de fundo político-ideológico que orienta o romance *Pessach: a travessia*, de Carlos Heitor Cony, é CORRETO afirmar:

- a) Há uma exaltação da política desenvolvimentista, implantada por Juscelino Kubitschek, uma vez que o próprio protagonista é um grande admirador do projeto econômico da era JK.
- b) Há uma valorização extremada da política empreendida pelo Partido Comunista Brasileiro no combate a todas as ditaduras brasileiras ocorridas no século XX.
- c) Há o predomínio de uma visão otimista no tocante às potencialidades do país, posto que se verifica uma adesão total do narrador à ideologia do “milagre econômico” brasileiro.
- d) Há uma reprovação veemente do retorno à política getulista, apontando o seu desgaste e o seu anacronismo histórico.
- e) Há uma condenação das diversas formas de radicalismo ideológico vigentes durante a última ditadura militar brasileira; contudo, o narrador acaba aderindo a uma opção política de esquerda, que, na verdade, é a recusa da opressão imposta pelo regime de exceção.

Questão 8

Sobre a poesia de Carlos Drummond de Andrade e Álvares de Azevedo, marque a alternativa INCORRETA:

- a) A valorização da poesia, como expressão e projeção da subjetividade, é um fator relevante em ambos os poetas.
- b) Nenhum dos poetas foi adepto de uma poesia apoiada num catolicismo militante e carola.
- c) O prosaico é completamente descartado por ambos os poetas, posto que concebem a poesia como expressão somente do sublime e do elevado.
- d) A temática amorosa é um índice recorrente na obra poética dos dois autores, oscilando entre o desejo e a posse, o júbilo e a danação, num retrato do movimento contraditório do sentimento amoroso.
- e) A preocupação formal, nem de longe, sugere a obsessão parnasiana com o preciosismo vocabular e com a eleição do soneto como composição poética predileta.

Questão 9

O livro *A viagem das chuvas e outros contos*, de Jesus de Aquino Jaime, retoma um veio tradicional da literatura realizada em Goiás, o regionalismo.

Desse modo, é CORRETO afirmar que seus contos

- a) privilegiam o resgate da vida interiorana, seus usos e costumes típicos, ainda imunes à civilização urbana.
- b) apresentam personagens cujos dramas existenciais se referem à sua inadequação num mundo governado pelos interesses materiais.
- c) revelam um trabalho sofisticado e intermitente com a linguagem literária, lembrando ostensivamente o experimentalismo lingüístico radical realizado por Guimarães Rosa.
- d) são todos narrados na primeira pessoa do singular, colocando a criança como a detentora da voz (narrador) responsável pela apresentação dos fatos.
- e) propõem uma drástica condenação da vida urbana, apontando os principais vícios que degeneram a alma humana, sufocada pela agitação das grandes metrópoles.

Questão 10

O romance *Casa de pensão*, de Aluísio Azevedo, é tradicionalmente considerado como pertencente à estética naturalista.

A esse respeito, é CORRETO afirmar:

- a) As personagens são sempre remanescentes do meio rural e encontram-se desajustadas pelos vícios herdados da vida no campo.
- b) A heroína do romance é concebida como um ser angelical e ao mesmo tempo demoníaco, resgatando, no final do século XIX, as convenções do amor cortês.
- c) O narrador apresenta-se claramente na primeira pessoa do singular, justificando, assim, o privilégio que o Naturalismo atribui ao individualismo.
- d) O meio social é preponderante, visto que sua influência é decisiva na conduta e na formação do caráter das personagens, haja vista a lascívia que domina o protagonista da obra.
- e) A família é apresentada como uma entidade sagrada, protegida dos riscos iminentes que determinados comportamentos desviantes podem provocar.

Espaço para rascunho

O texto abaixo refere-se às questões de número 11 a 14.

TEXTO 1

I AM THE PEOPLE, THE MOB

1. I am the people – the mob – the crowd – the mass.
2. Do you know that all the great work of the world
3. is done through me?
4. I am the workingman, the inventor, the maker of
5. the world's food and clothes.
6. I am the audience that witnesses history. The Napoleons
7. come from me and the Lincolns.
8. They die, and then I send forth more Napoleons
9. and Lincolns.
10. I am the seed ground. I am a prairie that will stand
11. for much plowing. Terrible storms pass over
12. me. I forget. The best of me is sucked out and
13. wasted. I forget. Everything but Death comes
14. to me and makes me work and give up what I
15. have. And I forget.
16. Sometimes I growl, shake myself and spatter a
17. few red drops for history to remember. Then
18. – I forget.
19. When I, the People, learn to remember, when I,
20. the People, use the lessons of yesterday and
21. no longer forget who robbed me last year,
22. who played me for a fool, – then there will be
23. no speaker in all the world say the name:
24. "The People", with any fleck of a sneer in his
25. voice or any far-off smile of derision.
26. The mob – the crowd – the mass, will arrive
27. then.

SANDBURG, Carl. In: Carl Sandburg. BODE, Carl. *Highlights of American Literature*, 1971, p.35.

GLOSSÁRIO

Mob: turba, povo
Witness: testemunhar
Seed: semente
Prairie: planície
Plowing: aragem
Growl: resmungar, grunhir
Spatter: respingar
Fleck: mancha, nódoa
Sneer: ironia, escárnio
Derision: zombaria

Questão 11

Assinale a alternativa INCORRETA:

- a) O pronome *They* (linha 8) refere-se não apenas a Napoleão e Lincoln, mas a todos os grandes líderes do mundo.
- b) O narrador personifica as pessoas da classe trabalhadora, que formam uma nação.
- c) Os versos *Sometimes I growl, shake myself and spatter a / few red drops for history to remember* referem-se a lutas e derramamento de sangue.
- d) Segundo o autor, a História testemunha as lutas do povo.
- e) A repetição do termo *I forget* em diversas partes do poema reflete a idéia de que o povo se esquece com facilidade do sofrimento a que é submetido.

Questão 12

Quanto ao sentido do poema de Carl Sandburg, é CORRETO afirmar:

- a) The People have always been exploited throughout their history.
- b) There is no hope that some day the People will take their history into their own hands.
- c) Great leaders of the world's history such as Napoleon and Lincoln have led the People to suffering and exploitation.
- d) The People keep on smiling even in bad times.
- e) The human race has been destroyed by storms, waste and death.

Questão 13

Marque a alternativa CORRETA:

- a) A sentença *I send forth more Napoleons and Lincolns*, na voz passiva, é: *More Napoleons and Lincolns are send forth by me*.
- b) Em *I am a prairie that will stand for much plowing*, o termo em destaque pode ser substituído por *whom* sem perda de sentido.
- c) A forma do discurso indireto de *Do you know that all the great work of the world is done through me?* é: *The author asked me if I knew that all the great work of the world have been done through him*.
- d) A expressão *Everything but Death* tem o mesmo sentido de *Everything except Death*.
- e) A pergunta correta para a afirmação *Terrible storms pass over me* é: *What pass over you?*

Questão 14

Assinale a alternativa INCORRETA:

- a) O verbo *learn*, como empregado no texto, expressa uma ação futura em *When I, the People learn to remember*.
- b) A sequência *Sometimes I growl, shake myself and spatter a few red drops for history to remember*, na terceira pessoa do plural, é: *Sometimes they growl, shake themselves and spatter a few red drops for history to remember*.
- c) A sentença *There will be no speaker in all the world* pode ser reescrita da seguinte forma: *There won't be any speaker in all the world*.
- d) As palavras *inventor*, *maker* e *speaker* derivam, respectivamente, dos verbos *invent*, *make* e *speak*, indicando o agente da ação. Seguindo esta regra, tem-se: *learn – learner*; *rob – robber*; *fool – fooler*; *great – greater*.
- e) A sentença *When I, the People, use the lessons of yesterday* tem o mesmo sentido de *When I, the People, use yesterday's lessons*.

Espaço para rascunho

O texto abaixo refere-se às questões 15, 16 e 17.

TEXTO 2

SAVING THE AMAZON

*A few civil servants and an old satellite have
given Brazil a (small) success story*

The people of the Amazon basin live by a cruel calendar. Each year starting in January, farmers, ranchers and loggers topple a swath of forest the size of Hawaii. In July, when the rains stop, they set the remaining debris on fire. But this July morning, deep in the frontier state of Mato Grosso, the sky is as blue as a robin's egg, the chain saws are silent and not a bulldozer is in sight. Beneath the wings of a twin-engine Cessna, the steamy wilderness scrolls by as boundless and unblemished as Brazil itself must have looked when the Portuguese arrived half a millennium ago.

After years of nothing but dire news about the destruction of Amazonia, the world's greatest tropical rain forest, it seems at last that something is being done to reverse the trend. Don't get too excited – the Amazon is hardly out of danger. Slashing and burning are habits as old as Brazil. Last August, wildfires had bucket brigades hustling over an area the size of Europe, including some stretches of Mato Grosso. But illegal burnings don't occur nearly as often as they did a few years ago. The reason: a few honest civil servants, using an existing technology (satellite imaging) and some straightforward gumshoe work, have begun to accomplish what countless United Nations meetings have failed to do: come up with an enforcement method that works.

MARGOLIS, Mac. *Newsweek*, Sep. 2002, p. 40. [Adaptado].

GLOSSÁRIO

Loggers: lenhadores

Debris: destroços

Topple: derrubar

Swath: área

Hustling: movimentando-se rapidamente

Scrolls by: aparece

Gumshoe: detetive

Questão 15

Considerando o texto 2, marque a alternativa CORRETA:

- a) O autor descreve uma bela manhã de julho, cujo silêncio é quebrado pelas motosserras e escavadeiras.
- b) Ao término das chuvas, a área remanescente é incendiada.
- c) Sobrevoando a região em um avião bimotor, o autor compara o cenário atual com o da época da chegada dos portugueses ao Brasil.
- d) Após anos de destruição da Amazônia, o mundo despertou para o problema e está conseguindo reverter esse processo.
- e) O autor afirma que os civis, juntamente com a ONU, têm ajudado a controlar as queimadas.

Questão 16

Ainda de acordo com o texto 2, é CORRETO afirmar:

- a) The area of the Amazon forest is the size of Hawaii.
- b) The Portuguese arrived in Brazil five hundred years ago.
- c) The fires in the Amazon forest have gotten worse each year.
- d) A new technology has been used to save the Amazon from illegal burnings.
- e) Mato Grosso is the state which is worst affected by the burnings in the Amazon.

Espaço para rascunho

Questão 17

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) A sentença *Don't get too excited* tem exatamente o mesmo sentido de *Don't get very excited*.
- b) Nas expressões *a few years ago* e *a few honest civil servants* os termos destacados indicam grande quantidade.
- c) As expressões *as blue as* e *as old as* referem-se a uma comparação de igualdade. Seus equivalentes, no grau comparativo de superioridade, são *bluer than* e *older than*.
- d) Na frase *Beneath¹ the wings of a twin-engine² Cessna³* os termos destacados têm a função de: (1) advérbio; (2) adjetivo e (3) substantivo.
- e) Os termos destacados na sentença *when the rains stop, they set the remaining debris on fire* podem ser substituídos por seus pronomes correspondentes: *when it stop, they set them on fire*.

O texto abaixo refere-se às questões 18 e 19.

TEXTO 3

A THIRSTY PLANET

A woman drops a bucket into a dry well in Africa. A Chinese family watches its home vanish beneath a new reservoir. An Australian farmer kicks the salt crust slowly poisoning his field. In all corners of the globe people face trouble with water. It is the tie that binds every living thing, as vital to life as air. Yet one third of the world's people live in countries where water supplies often don't meet demand; more than a billion lack access to clean drinking water altogether. Those numbers will drastically increase in the next 25 years as the population grows. It's not that we're running out – Earth is awash in water, continuously recycling the same amount it's had for eons. But accessible fresh water in lakes, rivers, and aquifers, often called renewable water, is less than one-tenth of one percent of all Earth's water – and it rarely lies where it's needed most. We've tapped half of it already, and many of the world's great watersheds now suffer from pollution, overexploitation, and political conflict. Have you checked your water source lately?

NATIONAL GEOGRAPHIC. Washington, D.C. Sep. 2002. Supplement.

Questão 18

De acordo com o texto 3, é CORRETO afirmar:

- a) Lack of water has been one of the greatest problems in the world in the last 25 years.
- b) Only one percent of the Earth's water is renewable.
- c) Just one-third of the world's population do not have trouble with water.
- d) The Earth is running out of water.
- e) The author mentions one continent and two countries to exemplify the problem the world is facing with water.

Questão 19

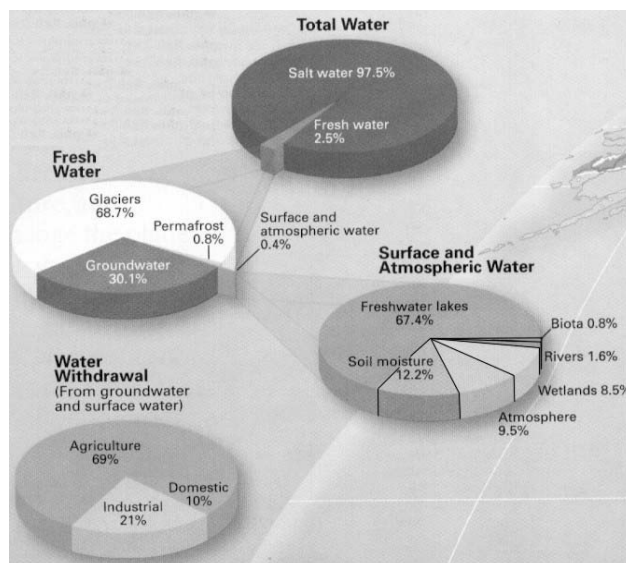
Assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Na sentença *It is the tie that binds every living thing*, no texto 3, o pronome *It* refere-se ao termo *water*, da sentença anterior.
- b) Os termos a seguir, como são empregados no texto, podem ser considerados sinônimos de seus pares: *beneath* = under; *altogether* = in total; *trouble* = problem.
- c) A forma negativa de *We've tapped half of it already* é: "We haven't tapped half of it already."
- d) A sentença *Those numbers will drastically increase in the next 25 years as the population grows* indica que o aumento dos números a que se refere está diretamente ligado ao crescimento populacional.
- e) A sequência *as vital to life as air* expressa a ideia de que a água e o ar são igualmente vitais para a vida.

Questão 20

Considerando as informações na figura ao lado, marque a alternativa CORRETA:

- a) Os gráficos representam o crescimento do consumo de água pela população mundial.
- b) A quantidade de água doce equivale a pouco menos da metade de toda a água do planeta.
- c) 69,5% da água doce do planeta encontra-se em estado de congelamento.
- d) A maior parte da água extraída do solo é direcionada para uso doméstico.
- e) A água de rios e lagos representa 69% do total de água do planeta.



NATIONAL GEOGRAPHIC, Washington, D.C. Sep. 2002. Supplement.

Espaço para rascunho

Questão 21

As células eucariontes são constituídas de estruturas menores chamadas organelas. Cada uma das organelas celulares apresenta forma, tamanho e função(ões) definida(s). A seguir são enumeradas algumas organelas associadas a suas formas e funções.

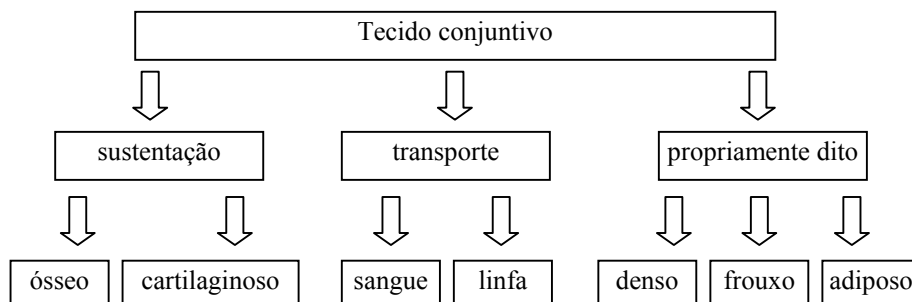
- I. *Mitocôndrias* – são organelas membranosas responsáveis pela respiração intracelular. Possuem DNA próprio e por isso se autoduplicam.
- II. *Centríolos* – são organelas não membranosas que auxiliam na formação de cílios e flagelos em células especiais e são constituídas principalmente de carboidratos.
- III. *Ergastoplasma* – também conhecido como retículo endoplasmático liso, é responsável pela síntese de lipídios e proteínas na célula.
- IV. *Vacúolo* – organela membranosa bastante comum nas células animais e rara nas células vegetais, é responsável pelo controle hídrico da célula.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) Apenas o item I é verdadeiro.
- b) Apenas o item II é verdadeiro.
- c) Apenas os itens I e III são verdadeiros.
- d) Apenas os itens II e III são verdadeiros.
- e) Todos os itens são verdadeiros.

Questão 22

O esquema abaixo mostra uma classificação didática do tecido conjuntivo



Considere as seguintes proposições:

- I. O tecido conjuntivo frouxo preenche espaços não ocupados por outros tecidos; apóia e nutre células epiteliais e envolve músculos e nervos.
- II. O tecido adiposo é formado por células arredondadas capazes de armazenar grande quantidade de gordura, que serve como reserva energética e isolamento térmico.
- III. O tecido conjuntivo cartilaginoso apresenta consistência firme; reveste a superfície de articulações, facilitando o movimento e absorvendo choques mecânicos.
- IV. O sangue é formado pelo plasma e por elementos figurados (hemácias, leucócitos e plaquetas). Entre suas várias funções, destacam-se a defesa do organismo e o transporte de substâncias.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) Apenas a proposição I é verdadeira.
- b) Apenas a proposição II é verdadeira.
- c) Apenas as proposições I e III são verdadeiras.
- d) Apenas as proposições II e IV são verdadeiras.
- e) Todas as proposições são verdadeiras.

Questão 23

Doenças sexualmente transmissíveis (DST) são causadas por diversos agentes e se caracterizam pelos sintomas que apresentam.

Sobre algumas dessas doenças, seus sintomas e principais agentes causadores, marque a alternativa INCORRETA:

- Candidíase*: caracteriza-se por coceira, ardor, dor durante o coito e pela eliminação de um corrimento vaginal em grumos, semelhante à nata do leite. Seu principal agente é *Candida albicans*.
- Cancro duro (sífilis)*: é uma doença infecto-contagiosa sistêmica; evolui de forma lenta e apresenta períodos de latência. Pode comprometer múltiplos órgãos (pele, olhos, ossos, sistema cardiovascular, sistema nervoso). Seu agente causador é um fungo conhecido como *Treponema pallidum*.
- Herpes simples genital*: é uma infecção recorrente causada por um grupo de vírus do tipo DNA vírus, que provoca lesões genitais vesiculares (em forma de pequenas bolhas) agrupadas, que geralmente em 4 ou 5 dias sofrem erosão, seguida de cicatrização espontânea do tecido afetado.
- Gonorréia*: caracteriza-se pela abundante secreção purulenta pela uretra no homem, e pela vagina e/ou uretra na mulher. Esse quadro frequentemente é precedido por prurido na uretra e ardência ao urinar. Em alguns casos, podem ocorrer sintomas gerais, como a febre. O principal agente é a bactéria *Neisseria gonorrhoeae*.
- AIDS*: infecção crônica do organismo humano pelo vírus HIV. O vírus compromete o funcionamento do sistema imunológico humano, impedindo-o de executar sua tarefa de protegê-lo contra as agressões externas (por bactérias, outros vírus, parasitas e mesmo por células cancerígenas), que geralmente acabam por levar o doente à morte.

Questão 24

Um pesquisador montou um experimento em laboratório para testar a germinação de sementes de uma espécie nativa do Cerrado. A semeadura foi efetuada em substrato de areia e serragem, sendo as sementes divididas em dois lotes: não escarificadas (com tegumento intacto) e escarificadas (sementes que tiveram parte de seu tegumento atritado com lixa de papel). Os resultados obtidos estão apresentados no gráfico abaixo:

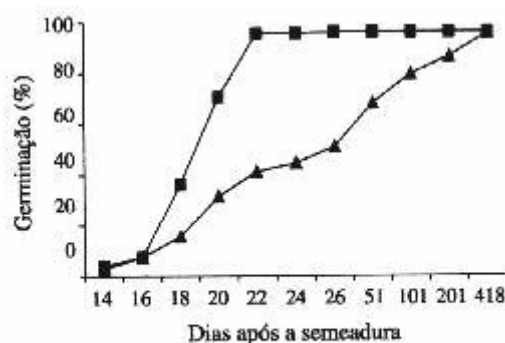


Figura 1. Germinação de sementes escarificadas (■) e não escarificadas (▲) de uma espécie nativa do Cerrado.

Todas as afirmações a seguir sobre o experimento são verdadeiras, EXCETO:

- A porcentagem de germinação das sementes escarificadas e não escarificadas ao final do experimento foi superior a 95%.
- As sementes escarificadas germinaram mais rapidamente quando comparadas com as sementes não escarificadas.
- A necessidade de um longo período para completar a germinação nas sementes não escarificadas deve-se ao tipo de substrato utilizado no experimento (areia e serragem).
- As sementes não escarificadas atingiram a porcentagem máxima de germinação aos 418 dias após a semeadura.
- A presença de um tegumento intacto pode ser considerada o principal fator que retarda a germinação das sementes na espécie testada.

Questão 25

Sobre as possíveis causas e conseqüências de alguns dos problemas ambientais vivenciados na atualidade, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) A expansão e a intensificação da atividade industrial estão entre os principais fatores de origem e produção do lixo, resultante da atividade diária do ser humano na sociedade.
- b) A desertificação, fenômeno que se caracteriza pela perda da produtividade do solo, resulta de vários fatores, incluindo variações climáticas e atividades antrópicas.
- c) A chuva ácida, que no Brasil tem como principais responsáveis os gases provenientes da queima de derivados de petróleo e do carvão, provoca a acidez do solo e da água, levando à morte vegetais, animais, algas e outros organismos.
- d) A eutrofização, que pode resultar da ação humana, envolve uma sucessão ecológica, em que populações diferentes ocupam consecutivamente o mesmo espaço, modificam as condições ambientais e criam novas situações que são favoráveis a todos os organismos envolvidos.
- e) As pilhas e baterias são hoje um grave problema ambiental, pois seu descarte inadequado pode contaminar o solo, os cursos d'água e a cadeia alimentar, chegando finalmente, e de forma acumulada, aos seres humanos.

Questão 26

As doenças parasitárias são um indicador das condições de vida das populações e representam um dos mais sérios problemas de saúde pública. Essas doenças afetam principalmente os países menos desenvolvidos, mantendo e agravando o ciclo pobreza–doença.

Sobre as causas, características e profilaxia das principais parasitoses de ocorrência no Brasil, marque a alternativa INCORRETA:

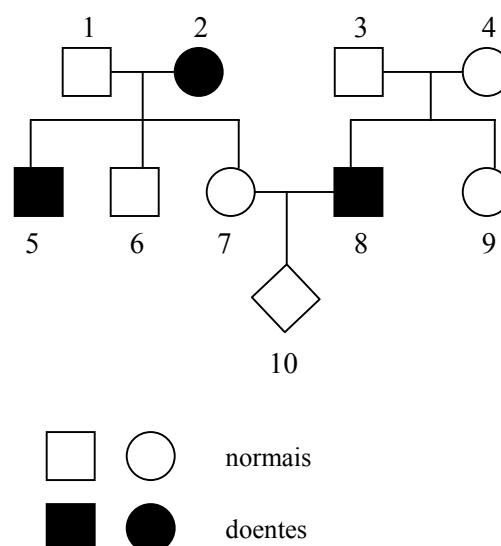
- a) Anemia e desnutrição crônica podem ser provocadas por parasitas, como o ancilóstomo e o esquistossoma, que não determinam diretamente a morte do paciente, mas o debilitam, piorando suas condições de vida.
- b) Nos países em desenvolvimento, em geral, as condições de saneamento básico ainda são precárias, e os dejetos humanos, contendo ovos, cistos ou larvas de parasitas, contaminam a água e os alimentos, podendo infectar os animais domésticos.
- c) A doença de Chagas, que geralmente provoca lesões no coração e no tubo digestivo, pode ser transmitida pelo inseto vetor, em transfusões de sangue ou, ainda, de forma congênita, através da placenta.
- d) Uma das medidas a serem adotadas na prevenção das doenças conhecidas como leishmaniose, toxoplasmose e elefantíase é o combate aos insetos vetores que pertencem a diferentes espécies de mosquitos.
- e) A prevenção da amebíase, doença que pode ser assintomática ou causar manifestações intensas (diarréia, febre, dores abdominais, anemia) envolve o saneamento básico, a lavagem e o cozimento adequado dos alimentos, a higiene pessoal e o tratamento das pessoas infectadas.

Questão 27

O heredograma ao lado refere-se a uma doença autossômica transmitida segundo a Primeira Lei de Mendel.

Sobre os indivíduos que compõem esse heredograma e seus respectivos genótipos e/ou fenótipos, marque a alternativa CORRETA:

- a) O caráter da doença em questão é dominante.
- b) O indivíduo número 8 é heterozigoto recessivo.
- c) O indivíduo número 5 é homozigoto recessivo.
- d) O indivíduo 1 é homozigoto dominante.
- e) A probabilidade de o indivíduo número 10 ser doente e do sexo masculino é de 50%.



Questão 28

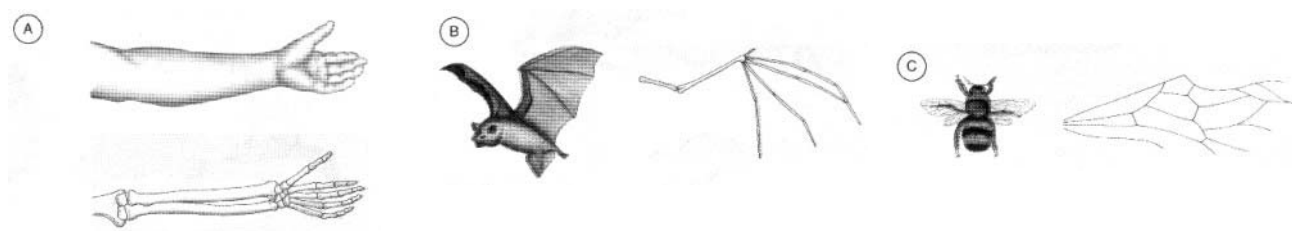
Na engenharia genética, pode ocorrer a modificação de seres vivos pela manipulação direta do DNA, através da inserção ou deleção de fragmentos específicos. Entre as aplicações, tem-se a produção de vacinas, o desenvolvimento de proteínas por microorganismos, a alteração de alimentos, a geração de órgãos para transplantes, a terapia gênica e a obtenção de animais transgênicos.

Sobre as técnicas, vantagens e riscos da engenharia genética, de uma forma geral, marque a alternativa INCORRETA:

- a) Um dos maiores problemas dessa tecnologia é a preocupação ética de como assegurar a integridade genética das futuras gerações e respeitar as fronteiras que existem para proteger a singularidade de cada espécie.
- b) A engenharia genética utiliza enzimas chamadas catalisadoras para quebrar a cadeia de DNA em determinados lugares, dependendo da sequência das bases nitrogenadas do DNA, como, por exemplo, UT, CG e UA.
- c) Na terapia gênica, é utilizado um “veículo”, que pode ser um vírus, para transportar os genes de um organismo para outro, como por exemplo, um gene de uma proteína ou de um hormônio.
- d) Testes de DNA podem não só determinar a paternidade de um indivíduo como também auxiliar na identificação de um criminoso através de material biológico retirado de qualquer parte de seu corpo.
- e) O processo da clonagem de órgãos pode ser bastante benéfico sobre o ponto de vista da redução do número de indivíduos nas filas de espera por órgãos para transplantes, aumentando assim a expectativa de vida desses indivíduos.

Questão 29

As figuras abaixo ilustram um membro superior humano (A), a asa de um morcego (B) e a asa de uma abelha (C).



FAVARETTO, J. A.; MERCADANTE, C. *Biologia*. São Paulo: Moderna. 1999. p. 172.

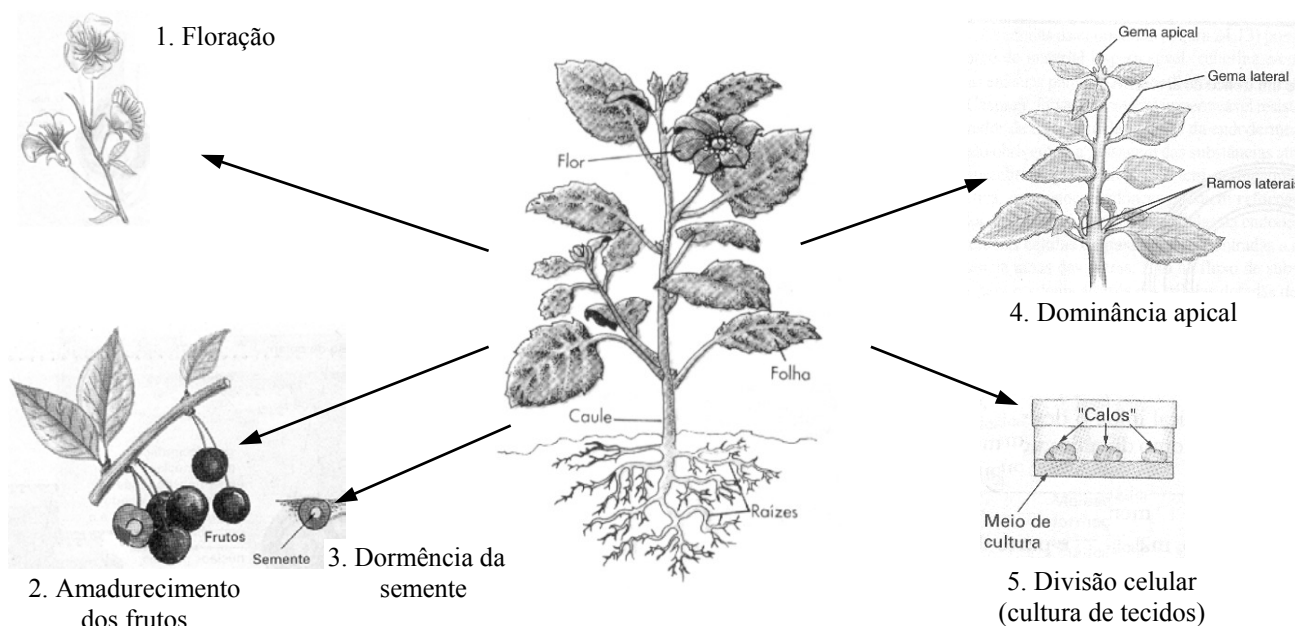
Sobre as semelhanças estruturais e/ou funcionais desses órgãos, marque a alternativa INCORRETA:

- a) A semelhança da estrutura interna entre o membro superior humano (A) e a asa do morcego (B) indica a existência de um ancestral comum.
- b) A semelhança da função entre a asa do morcego (B) e a asa da abelha (C) representa uma adaptação à execução de uma mesma função.
- c) A semelhança da asa da abelha (C) com a asa do morcego (B) caracteriza um caso de irradiação adaptativa.
- d) A semelhança entre a asa de morcego (B) e o membro superior humano (A) comprova a mesma origem embriológica.
- e) A semelhança funcional entre a asa do morcego (B) e a asa da abelha (C) mostra analogia entre elas.

Espaço para rascunho

Questão 30

Nas plantas, diversos mecanismos fisiológicos são estimulados ou inibidos pela presença dos hormônios vegetais, também denominados fitormônios. Estes atuam no próprio local de produção ou são transportados a outras partes do vegetal. Os processos ilustrados e enumerados abaixo são dependentes de um ou mais tipos diferentes de hormônios.



Considerando-se, para cada processo, a atuação de apenas um tipo de hormônio principal, marque a alternativa que apresenta a associação CORRETA entre o hormônio e o processo ilustrado na figura:

- 1 – giberelinas; 2 – etileno; 3 – ácido abscísico; 4 – auxinas; 5 – citocininas.
- 1 – auxinas; 2 – ácido abscísico; 3 – citocininas; 4 – etileno; 5 – giberelinas.
- 1 – citocininas; 2 – etileno; 3 – giberelinas; 4 – ácido abscísico; 5 – auxinas.
- 1 – giberelinas; 2 – ácido abscísico; 3 – auxinas; 4 – etileno; 5 – citocininas.
- 1 – auxinas; 2 – giberelinas; 3 – etileno; 4 – ácido abscísico; 5 – citocininas.

Espaço para rascunho

Questão 31

Um fornecedor vende bicicletas pela seguinte tabela de preços:

Quantidade	Preço por unidade
até 20 unidades	R\$ 118,00
mais de 20 unidades	R\$ 110,00

A loja A comprou 15 unidades e a loja B comprou 30 unidades. Ambas revendem as bicicletas por R\$ 150,00 cada.

Admitindo que os encargos sociais sejam de R\$ 20,20 por unidade vendida, marque a alternativa INCORRETA:

- a) O lucro da loja A é de 10% sobre o preço de compra.
- b) O lucro da loja B é de 18% sobre o preço de compra.
- c) O lucro da loja B, por unidade, é 8% maior que o lucro da loja A.
- d) Na venda de 10 bicicletas, a loja B tem um lucro de R\$ 198,00.
- e) A soma dos lucros das lojas A e B, por unidade, é R\$ 31,60.

Questão 32

Considere um quadrado situado no 1º quadrante do plano cartesiano, de diagonal 8 u.c., e um dos seus vértices situado na intersecção das retas $y - x = 0$ e $y + x - 6 = 0$, sendo ainda a reta $y - x = 0$ suporte de uma de suas diagonais.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) O lado do quadrado é 4 u.c.
- b) O número que representa a medida do perímetro do quadrado é inteiro.
- c) O número que representa a medida da área do quadrado não é inteiro.
- d) Os vértices do quadrado são os pontos $(3, 3)$, $(7\sqrt{2}, 3)$, $(7\sqrt{2}, 7\sqrt{2})$, $(3, 7\sqrt{2})$.
- e) Dois vértices do quadrado pertencem à reta $y + x - 6 - 4\sqrt{2} = 0$.

Questão 33

Os passageiros do sistema de transporte coletivo de Goiânia são divididos em três categorias:

1. Passageiro INTEIRA: passageiros que pagam o valor total da passagem.
2. Passageiro ESCOLAR: passageiros que pagam 50% do valor da passagem.
3. Passageiro PASSE-LIVRE: passageiros que não pagam passagem.

Um determinado ônibus sai de uma estação de embarque com 70 passageiros entre INTEIRA, ESCOLAR e PASSE-LIVRE. Em cada parada de embarque e desembarque, descem 5 INTEIRAS, 3 ESCOLARES e 1 PASSE-LIVRE e sobem 6 INTEIRAS, 5 ESCOLARES e 1 PASSE-LIVRE. No final do percurso, o ônibus tem 100 passageiros, sendo que o número de INTEIRAS é 11 vezes o número de PASSE-LIVRE e o número de ESCOLAR é 8 vezes o número de PASSE-LIVRE.

Marque a alternativa INCORRETA:

- a) O ônibus passou por 10 estações de embarque e desembarque.
- b) O percurso foi iniciado com 40 passageiros INTEIRA.
- c) No final do percurso, o número de passageiros INTEIRA é 55.
- d) O número de passageiros PASSE-LIVRE é constante durante todo o percurso.
- e) Ao final do percurso, o número de passageiros ESCOLAR é 40.

Questão 34

Embora sem ter escrita, uma tribo de índios no estreito de Torres, entre a Austrália e a Nova Guiné, designava os números assim:

- urapum: 1
 - okosa: 2
 - okosa-urapum: 3
 - okosa-okosa: 4
 - okosa-okosa-urapum: 5
 - okosa-okosa-okosa: 6
- e assim sucessivamente.

Essa tribo identificava com nomes os números 1 e 2 e formava os outros números a partir deles. Essa comunidade criava uma sequência de palavras para expressar as quantidades.

IMENES, Luiz Márcio; LELLIS, Marcelo. *Os números na história da civilização*. São Paulo: Scipione. 1999. (Vivendo a matemática). [Adaptado]

Seguindo o padrão acima, o número 17 pode ser representado por:

- a) okosa-okosa-okosa-okosa.
- b) okosa-okosa-urapum-okosa-okosa.
- c) okosa-okosa-okosa-okosa-okosa-urapum.
- d) okosa-okosa-okosa-okosa-okosa-okosa-okosa-urapum.
- e) okosa-okosa-okosa-okosa-urapum.

Questão 35

Sejam A , B e C pontos não-alinhados no plano cartesiano. Então ABC é um triângulo, sendo $\hat{A}$, $\hat{B}$ e $\hat{C}$ seus ângulos internos.

Marque a alternativa INCORRETA:

- a) Se $\hat{B}$ e $\hat{C}$ são ângulos internos agudos complementares, então ABC é um triângulo retângulo.
- b) Pelo menos dois ângulos do triângulo ABC são agudos.
- c) Sejam m_1 , m_2 e m_3 os coeficientes angulares das retas suporte dos lados AB , AC e BC , respectivamente, do triângulo ABC . Sabendo que ABC é retângulo em $\hat{A}$, então $m_1 \cdot m_3 = -1$.
- d) Se $A(0, 0)$, $B(x, y)$ e $C(x, -y)$, então ABC é um triângulo isóscele, para qualquer $x, y \in \mathbb{R}^*$.
- e) Se $A(0, 0)$, $B(x, 0)$ e $C(x, y)$, então a área do triângulo ABC é $\frac{|x \cdot y|}{2}$ u.a., para qualquer $x, y \in \mathbb{R}^*$.

Questão 36

Sejam A e B subconjuntos do conjunto dos números inteiros, tais que $A = \{a : |a| \leq 5\}$, $B = \{b : 3 \leq |b| \leq 10\}$.

As relações binárias cartesianas de A em B são definidas por: $R_1 = \{(x, y) \in A \times B : x = -y\}$ e $R_2 = \{(x, y) \in R_1 : x > y\}$ e sejam $D(R_1)$ e $D(R_2)$ os conjuntos domínio das relações R_1 e R_2 , respectivamente.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) $D(R_1) = \{x : 3 \leq x < 9\}$.
- b) O número de pares ordenados da relação R_2 é 6.
- c) O produto cartesiano $A \times B$ tem 156 pares ordenados.
- d) O conjunto A tem 12 elementos.
- e) $D(R_2) \subset D(R_1)$.

Questão 37

Seja $(a_i) = (a_1, a_2, \dots, a_n, \dots)$ para $i \in \mathbb{N}^*$ uma seqüência de números inteiros. A soma de n elementos dessa seqüência é dada por $S_n = \sum_{i=1}^n a_i = a_1 + a_2 + \dots + a_n$ e o produto de n elementos dessa seqüência é dado

por $P_n = \prod_{i=1}^n a_i = a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n$.

Exemplo: Seja $(a_i) = (2 \cdot i) = (2 \cdot 1, 2 \cdot 2, 2 \cdot 3, \dots) = (2, 4, 6, \dots)$; então $S_2 = \sum_{i=1}^2 2 \cdot i = 2 + 4 = 6$ e

$$P_2 = \prod_{i=1}^2 2 \cdot i = 2 \cdot 4 = 8.$$

Julgue as sentenças abaixo:

- I. para $a_i = i^2$, tem-se que $(S_1, S_2, S_3, S_4, S_5) = (1, 5, 15, 31, 56)$.
- II. para $a_i = i + 1$, tem-se que $P_5 = 720$.
- III. para $a_i = i$, tem-se que $\frac{P_5}{S_5} = 8$.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) Apenas a sentença I é falsa.
- b) Apenas a sentença II é falsa.
- c) Apenas as sentenças I e III são falsas.
- d) Apenas a sentença III é falsa.
- e) Todas as sentenças são falsas.

Questão 38

Considere, no plano cartesiano, o triângulo de vértice D(-2, 0), E(2, 0) e F(0, 4) inscrito em uma circunferência C.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) A equação da reta que passa pelos pontos D e F é $y = 2x$.
- b) O centro da circunferência C situa-se sobre o eixo x.
- c) A equação da mediatriz do lado EF é $y = \frac{2}{3}(x + 2)$.
- d) O triângulo DEF é equilátero, de lado $2\sqrt{5}$ u.c.
- e) O raio da circunferência C é $5/2$ u.c.

Espaço para rascunho

Questão 39

Seja $f(x) = \frac{(\cos x - \sin x)^2 + 2 \sin x \cos x}{(\sin x + \cos x)^2 - 2 \sin x \cos x + \cos x + 2}$ uma função real.

Julgue as sentenças abaixo:

- I. O domínio de $f(x)$ é $\mathbb{R}$.
- II. O maior valor da função $f(x)$ é $1/2$.
- III. A imagem de $f(x)$ é o intervalo $\left[\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right]$.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) Apenas a sentença I é verdadeira.
- b) Apenas as sentenças I e II são verdadeiras.
- c) Apenas as sentenças I e III são verdadeiras.
- d) Apenas a sentença III é verdadeira.
- e) Todas sentenças são verdadeiras.

Questão 40

Considere a função polinomial $f(x) = x^3 + bx^2 + cx + d$, sabendo que $f(x)$ anula-se no conjunto $\{1, 2, 3\}$.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) A função polinomial $f(x) = x^3 + bx^2 + cx + d$ possui duas raízes imaginárias.
- b) Para todo número real $x > 3$, tem-se que $f(x)$ é positivo.
- c) Para todo número real $x < 1$, tem-se que $f(x)$ é positivo.
- d) Para $x \in \mathbb{R}$ e $1 < x < 2$, tem-se que $f(x)$ é negativo.
- e) $f(1) + f(2) \neq f(3)$.

Espaço para rascunho

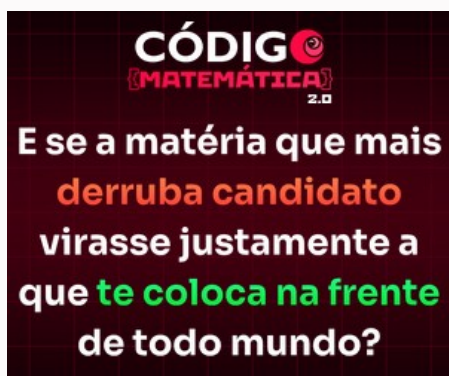
FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

Questão	Alternativas				
1	a	b	c	d	e
2	a	b	c	d	e
3	a	b	c	d	e
4	a	b	c	d	e
5	a	b	c	d	e
6	a	b	c	d	e
7	a	b	c	d	e
8	a	b	c	d	e
9	a	b	c	d	e
10	a	b	c	d	e
11	a	b	c	d	e
12	a	b	c	d	e
13	a	b	c	d	e
14	a	b	c	d	e
15	a	b	c	d	e
16	a	b	c	d	e
17	a	b	c	d	e
18	a	b	c	d	e
19	a	b	c	d	e
20	a	b	c	d	e
21	a	b	c	d	e
22	a	b	c	d	e
23	a	b	c	d	e
24	a	b	c	d	e
25	a	b	c	d	e
26	a	b	c	d	e
27	a	b	c	d	e
28	a	b	c	d	e
29	a	b	c	d	e
30	a	b	c	d	e
31	a	b	c	d	e
32	a	b	c	d	e
33	a	b	c	d	e
34	a	b	c	d	e
35	a	b	c	d	e
36	a	b	c	d	e
37	a	b	c	d	e
38	a	b	c	d	e
39	a	b	c	d	e
40	a	b	c	d	e

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

