



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.



CONOCE A TU ENEMIGO

Si entre tus planes más inmediatos está romper el juguete de tu jefe, esto es, la empresa donde trabajas, presta atención al texto que sigue. En él encontrarás las diez normas básicas de seguridad que deberás transgredir, una por una. ¿Aceptas el reto? Manos a la obra.

DECÁLOGO PARA LA PROTECCIÓN DE UNA EMPRESA

- 1** Controle el acceso de todas las personas al lugar de trabajo, incluidos los trabajadores externos y los empleados de la limpieza y vigilantes nocturnos de seguridad.
- 2** El lugar de trabajo que guarde información confidencial no debe tener ventanas. Las radiaciones de una pantalla de ordenador pueden llegar a ser captadas desde una distancia de cincuenta metros.
- 3** Los puestos de trabajo deben quedar totalmente "limpios de información" una vez acabada la jornada laboral. Ningún papel, por pequeño que sea, debe quedar al alcance de extraños.
- 4** Los ordenadores trabajarán conectados a la red y sin disqueteras. Habrá un único servidor, cuyo acceso quedará restringido al jefe de seguridad.
- 5** Controlar las impresoras.
- 6** La eliminación de documentos se realizará con sumo cuidado. El método más seguro es la incineración. Hay técnicas capaces de recomponer documentos que hayan pasado por una trituradora de papel en sólo 45 minutos.
- 7** Ni Internet ni el fax son seguros. No se enviarán ni se recibirán informaciones confidenciales por estas vías.
- 8** Sólo podrán salir del lugar de trabajo documentos transportados por el jefe de seguridad o por empresas.
- 9** Es fundamental mantener contento al empleado. Los empleados descontentos son el mayor factor de riesgo para una empresa.
- 10** Si alguien consigue violar tu sistema de seguridad, no dudes en ficharlo como asesor.

Questão 11

Acerca do texto *Sabotaje*, pode-se afirmar que

- a) es el juguete preferido de los jefes de las empresas.
- b) su transgresión es el reto de todo empresario.
- c) impide cualquier tentativa de atentado.
- d) contiene las claves para lograr una buena seguridad.
- e) fue compuesto en oficinas especializadas en sistemas informáticos.

Questão 12

Sobre os assalariados das empresas mencionadas no texto, conclui-se que:

- a) Debe ser controlado su acceso al lugar de trabajo.
- b) La patronal tiene que mimarlos, consintiéndoles caprichos.
- c) En caso de descontentamiento de los mismos, es conveniente despedirlos.
- d) Son los principales enemigos de la buena marcha de las entidades industriales.
- e) Controlan y manipulan a los vigilantes nocturnos de seguridad.

Questão 13

A respeito dos equipamentos técnicos, expõe-se que

- a) cada computador debe tener um servidor diferente.
- b) el fax ofrece más garantías que la Internet en lo que atañe a la seguridad.
- c) los trabajos con procesador de textos deben ser grabados en disquetes en los computadoras de la empresa.
- d) el jefe de seguridad debe controlar el único servidor de la red de computadores.
- e) tener las puertas cerradas es fundamental para evitar la captación de las radiaciones de los ordenadores.

Questão 14

Em relação ao significado global do texto, marque a alternativa CORRETA:

- a) La palabra *reto* se refiere a un objeto que no presenta curvatura, sinuosidad o reflexión.
- b) El término *ventanas* significa “vanos de forma regular abiertos en la pared, desde el suelo hasta una altura conveniente, para poder entrar y salir por ellos”.
- c) La *incineración* es el método por el cual se trituran los documentos.
- d) La expresión *manos a la obra* es una forma de alentarse uno a sí mismo, o de excitar a los demás a emprender o reanudar un trabajo.
- e) El vocablo *ficharlo* puede ser sustituido, sin alterar el significado de la expresión en la que está insertado, por “despedirlo”.

Espacio para borrador

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

El milagro del chicle

De cómo la negra e insípida goma que masticaban las prostitutas aztecas se convirtió en una afición universal

Uno de los rasgos principales y más peculiares de la civilización occidental de fines del milenio es el hábito de masticar la resina lechosa del *Achras Sapita* L., o sea, de mascar chicle. La palabra chicle deriva de la voz náhuatl *tzictli*, empleada en el México precortesiano para designar el látex aglutinante, lechoso y pegajoso, que se obtiene por incisión en el tronco del árbol hicozapote y del fruto del mismo árbol, el zapote. Se trata, pues, de un aztequismo, de un término tomado de la lengua mexicana, ya que no existía una palabra sinónima en castellano para nombrar el producto, y como tal lo recoge el Diccionario de la Real Academia. Ahora bien, a diferencia de la mayoría de los mexicanismos (tomate, petaca, chocolate, etcétera), que se introdujeron en el castellano en fechas muy tempranas, la voz chicle se adoptó tardíamente y aparece por primera vez en el Diccionario en la edición de 1899.

El hecho de que ningún cronista de Indias la use indica a las claras que la pegajosa goma no fue aceptada por los hispanos. La razón de ello hay que buscarla en el concepto peyorativo que la sociedad azteca tenía ante el chicleo (que es como en México se denomina a la masticación del chicle).

Los mexicanos daban cierto valor terapéutico al *tzictli*, pues creían que aquella goma negra servía para limpiar los dientes, pero el higiénico uso estaba muy mal visto socialmente, ya que las prostitutas aztecas, llamadas *ahuanime* (alegradoras o alegres), atraían a la clientela exagerando el ruido del chicleo.

El rechazo social llegó a tales extremos que una de las normas elementales de las embarazadas era no mascar chicle, porque la criatura sufriría de *netentzoponiliztli*, es decir, carecería de encías fuertes, no podría mamar y fallecería.

Con estas connotaciones negativas, habrías sido muy difícil que los españoles, ya predispuestos de por sí contra el uso de masticatorios, adoptasen este elemento cultural.

VÁZQUEZ CHAMORRO, Germán. El milagro del chicle. Madrid. *La aventura de la historia*, n. 3. janeiro 1999. p. 78-80. [Adaptado]

Questão 15

A partir do conteúdo do texto, pode-se inferir que

- a) uno de los defectos de la civilización occidental es el hábito de mascar chicle.
- b) desde el inicio de la conquista los españoles consumieron la goma de mascar.
- c) una de las peculiaridades de los occidentales es el uso de los chicles.
- d) el chicleo era una práctica socialmente correcta y libre de prejuicios entre los mexicanos.
- e) antes de dar a luz las chicas mexicanas trituraban chicles con los dientes para fortalecer las encías de sus bebés.

Questão 16

Sobre o uso dos chicletes na antiga sociedade mexicana, é INCORRETO afirmar que

- a) servía para limpiar los dientes.
- b) formaba parte de las medidas profilácticas tomadas por mujeres preñadas.
- c) era un medio al que recurrían las prostitutas para atraer a la clientela.
- d) se justificaba por un relativo valor terapéutico.
- e) reflejaba malos modales.

Questão 17

No que se refere aos vocábulos do texto, marque a alternativa INCORRETA:

- a) El término “goma” en *la negra e insípida goma* se refiere al chicle.
- b) El calificativo “pegajoso” en *lechoso y pegajoso* se puede traducir por “peganhento”
- c) El término “claras” de *a las claras* manifiesta la condición poco inteligible de aquello que se observa.
- d) El vocablo *tempranas* en *fechas muy tempranas*, destaca el carácter reciente de las datas.
- e) La palabra “rechazo” en *el rechazo social* alude a la oposición mostrada por la sociedad.

Leia o texto que se segue e responda às questões 18, 19 e 20.

LA FRASE “Yo con mi cuerpo hago lo que quiero.”

Antología de los tópicos más tontos

[...] Ya sé que la frase que comento es un gesto de rebeldía contra todo control sexual o legal. Pero sin explicaciones y distingos es un disparate. Lo malo de los tópicos es que disfrutan de una credibilidad innecesaria, se aceptan como moneda de cambio comunicativo cuando muchos son moneda fraudulenta. Mi cuerpo es mío, sin duda. Pero, salvo que viva en la más estricta soledad, el cuerpo individual está integrado en una red de relaciones en la que interactúa con otros seres. Una persona es muy dueña de no lavarse, mientras no viva en contacto con otras personas. A la madre de una adolescente embarazada, la frasecita que comento le suena a sarcasmo. Ella va a tener que cuidar de la “autosuficiencia” de su niña. Una persona podrá beber cuanto quiera, si no produce daño a nadie. Pero después querrá ir a un hospital de la Seguridad Social – que se costea públicamente – para que le curen la cirrosis. Hemos creado un sistema de convivencia en el que todos somos responsables de todos, y eso es un gran progreso. Pero nos introduce de paso en un sistema de exigencias y compromisos mutuos, lo que puede ser un incordio. ¿Con mi cuerpo puedo hacer lo que quiera? Pues depende.

MARINA, José Antonio. La frase. Madri. *El Mundo*, 22 setembro 2002. [Adaptado]

Questão 18

Segundo o autor do texto, uma pessoa pode fazer o que quiser com seu corpo sempre que

- a) se consulte regularmente en los hospitales de la Seguridad Social.
- b) se embriague en la más estricta soledad.
- c) use colonia aunque no se lave.
- d) conviva únicamente con su familia.
- e) viva totalmente aislada.

Questão 19

Ainda segundo o autor do texto, uma das consequências negativas de pôr em prática, irresponsavelmente, o conteúdo da frase *Yo con mi cuerpo hago lo que quiero* é

- a) el envejecimiento precoz.
- b) la incompreensión entre padres e hijos.
- c) el embarazo indeseado.
- d) el caos en el Sistema Público de Salud.
- e) la pérdida de la inocencia.

Questão 20

A respeito das expressões usadas no texto, marque a alternativa INCORRETA:

- a) La palabra *pero* es utilizada en el texto para contraponer a un concepto otro diverso o ampliativo del anterior.
- b) La expresión *sin duda* tiene en “con toda seguridad” un equivalente en español.
- c) La expresión *lo malo* tiene como sinónima la construcción “lo mejor”.
- d) En *una persona es muy dueña de no lavarse* la construcción “es muy dueña” enfatiza la libertad que tiene la persona para hacer lo que quiera.
- e) La palabra “mientras” de la proposición *mientras viva en contacto con otras personas* puede ser traducida por “enquanto”.

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.

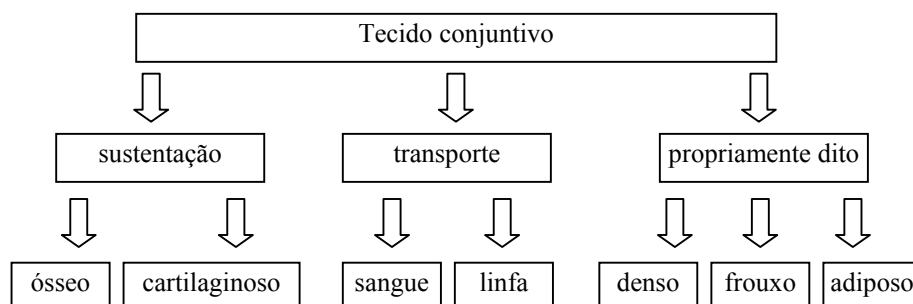
- I. *Mitocôndrias* – são organelas membranosas responsáveis pela respiração intracelular. Possuem DNA próprio e por isso se autoduplicam.
- II. *Centríolos* – são organelas não membranosas que auxiliam na formação de cílios e flagelos em células especiais e são constituídas principalmente de carboidratos.
- 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 DNAvírus, 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:

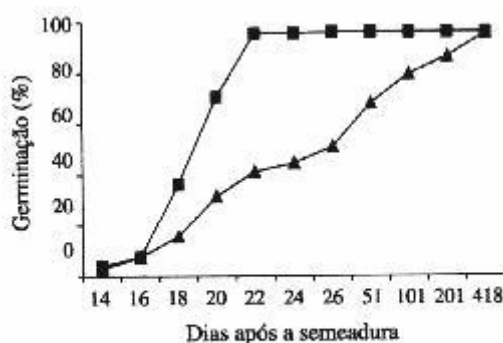


Figura 1. Germinação de sementes escarificadas (■) e não escarificadas (▲) de uma espécie nativa do Cerrado.

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 consequências 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.

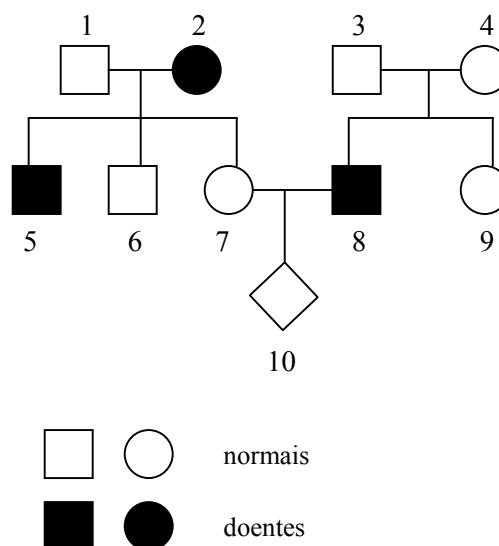
Sobre as causas, características e profilaxia das principais parasitoses de ocorrência no Brasil, marque a alternativa INCORRETA:

- 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

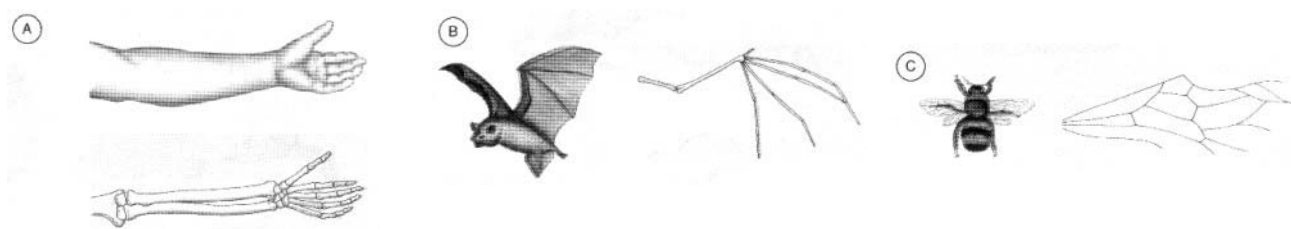
Na engenharia genética, pode ocorrer a modificação de seres vivos pela manipulação direta do DNA, através da inserção ou deleção de fragmentos específicos. Entre as aplicações, tem-se a produção de vacinas, o desenvolvimento de proteínas por microorganismos, a alteração de alimentos, a geração de órgãos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

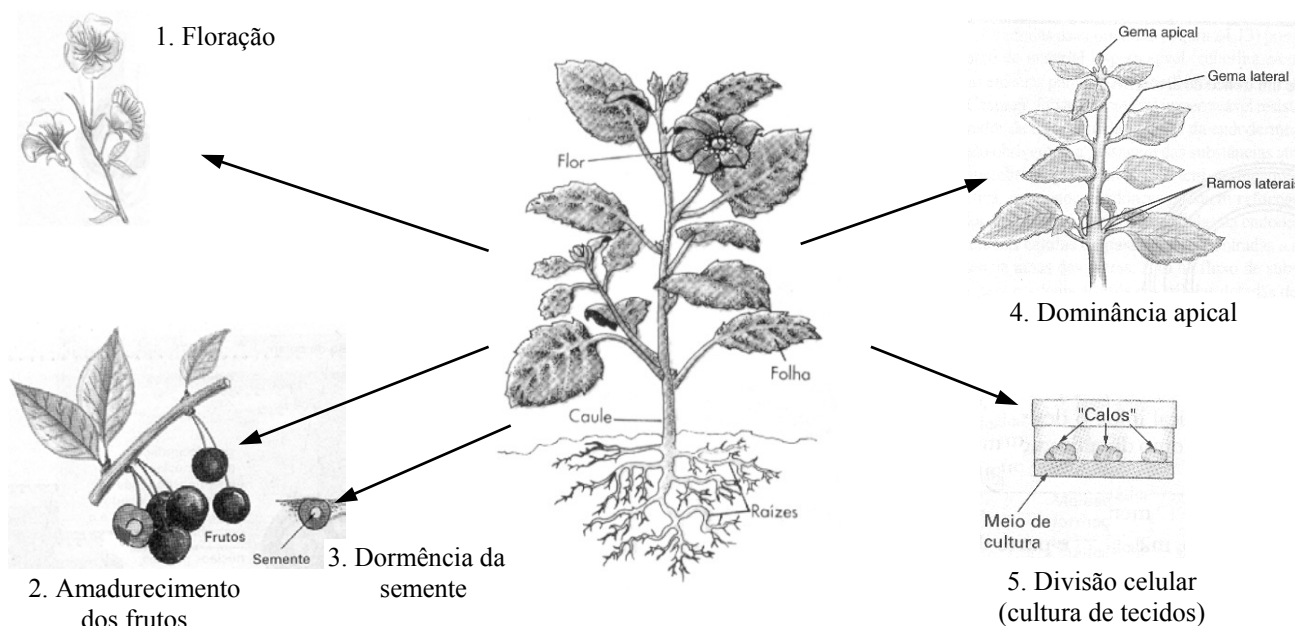
Sobre as semelhanças estruturais e/ou funcionais desses órgãos, marque a alternativa INCORRETA:

- 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

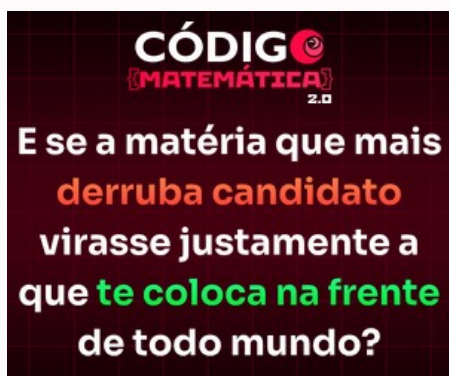
FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

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

