

LÍNGUA PORTUGUESA

O texto abaixo é base para responder às questões de 1 a 4:

Texto 01

Modelo de alfabetização do Ceará melhorou aprendizagem de alunos em situação vulnerável, aponta pesquisa

1 Um estudo desenvolvido por um conjunto de pesquisadores brasileiros, chilenos e franceses mostrou que
2 a implementação do Programa de Aprendizagem na Idade Certa (Paic), desenvolvido no Ceará, reduziu
3 desigualdades, aumentou o nível de aprendizagem e ampliou a equidade educacional de alunos em situação
4 de vulnerabilidade social no Estado em relação ao Brasil e ao Nordeste, entre 2011 e 2017. O mesmo
5 aconteceu com Fortaleza, em comparação com a situação de outras capitais da região.

6 “Essa pesquisa previu verificar se, no Estado do Ceará, o fenômeno da redução da desigualdade social e
7 da ampliação da equidade educacional se estendia também para os territórios de vulnerabilidade social, e a
8 pesquisa mostrou que sim. [...] Isso é muito relevante para a sociologia da educação porque é muito difícil
9 você gerar a ampliação de equidade educacional em ambientes de vulnerabilidade social”, avalia Vanda
10 Mendes, coordenadora do projeto.

11

12 Formação de professores

13 Um dos aspectos do Paic que mais chamaram a atenção de três pesquisadores franceses, responsáveis
14 por estudar a dimensão 5 da pesquisa que trata da formação dos professores, foi a continuidade das ações
15 voltadas para que estes profissionais sejam capacitados de forma constante e vigilante por parte do poder
16 público local.

17 “Enquanto na França houve uma diminuição no tempo de formação do professor, o Paic dedica bastante
18 tempo nessa formação que ajuda o professor a fazer uma vigilância, ter um olhar sobre o que o aluno está
19 compreendendo, como ele está aprendendo e o que se deve fazer para ele aprender. A política educacional
20 francesa não possui os aspectos que garantem ao Paic seus resultados: continuidade, visão sistêmica,
21 atenção aos processos e apoio aos agentes implementadores nos diversos contextos”, avaliou Sylvain
22 Broccolichi.

23 O pesquisador francês afirma que o modelo implementado no Ceará tem um olhar aprofundado no papel
24 do educador que permite identificar as particularidades, tanto de professores como de estudantes, fazendo
25 com que haja redução da desigualdade.

26 “No Paic há essa preocupação no sentido de fazer com que pessoas compreendam o que precisa ser feito.
27 O Paic tem esse olhar para ver o que está dando certo o que não está para pensar em mudanças e que tenta
28 entender as particularidades de cada professor e aluno. Outra coisa que nos chamou bastante atenção foi a
29 elevação da performance dos alunos e a redução das desigualdades”, enfatiza.

30

31 Desafios para adoção do modelo na França

32 A adoção de uma política pública similar ao modelo observado no Paic parece estar longe de ser uma
33 realidade na França, de acordo com o professor Broccolichi.

34 “Eu adoraria que uma política como essa fosse implementada na França. Porém, no momento não vejo
35 possibilidade de adoção desse modelo de política na França, onde cada vez que muda o governo há
36 mudanças que geram distúrbios na escola e nos professores. Aqui [na França] você tem uma tradição política
37 muito diferente da que encontramos no Ceará. Esse cuidado da compreensão dos problemas, da avaliação
38 da situação para poder gerar mudanças, refletir para orientar as políticas, tudo isso é uma cultura bastante
39 diferente do que vemos na França hoje,” afirmou.

40 Pare ele, seria necessário romper com as tradições francesas no que diz respeito à política e à transição
41 de governos.

QUESTÃO 01

Conforme o texto, são resultados do Programa de Aprendizagem na Idade Certa (Paic), **EXCETO**:

- (A) aumento do nível de aprendizagem.
- (B) continuidade das ações voltadas para a formação de professores.
- (C) ampliação da equidade educacional de alunos em situação de vulnerabilidade social.
- (D) elevação da performance dos estudantes.
- (E) redução das desigualdades sociais.

QUESTÃO 02

Com base nas ideias contidas no texto, analise as duas assertivas abaixo e a relação de sentido estabelecida entre ambas pelo conectivo “porque”. Em seguida, assinale a alternativa **CORRETA**.

I - Apesar de reconhecer sua importância e seus resultados positivos, o pesquisador francês que participou do projeto não vislumbra de imediato a possibilidade de adoção de uma política pública semelhante ao Paic na França.

PORQUE

II - É muito difícil a geração e a ampliação da equidade educacional em ambientes de vulnerabilidade social.

- (A) Ambas estão corretas e a segunda é uma justificativa adequada da primeira.
- (B) Ambas estão corretas, no entanto o conectivo “porque” deve ser substituído por “apesar de”.
- (C) Ambas estão incorretas.
- (D) A primeira está correta e a segunda está incorreta, apesar de o conectivo “porque” estar sendo usado de forma adequada.
- (E) Ambas estão corretas, porém a segunda não é uma justificativa adequada da primeira.

QUESTÃO 03

De acordo com a norma culta, a crase ocorre devido à regência verbal e/ou nominal. No texto, a ocorrência dela está devidamente assinalada no trecho: “no que diz respeito à política e à transição de governos” (linhas 40 e 41). Analise as frases que seguem abaixo e marque aquela em que **NÃO** há inadequação quanto à sinalização da crase.

- (A) Às formandas, desejo sucesso profissional.
- (B) Os encontros não devem durar à noite inteira. Terão início às 19h e terminarão às 22h30min.
- (C) Esta é a professora à quem solicitei a elaboração do projeto.
- (D) Será permitido o acesso à todas as pessoas inscritas no evento.
- (E) No que tange à adequar a linguagem, pode-se dizer que existem várias possibilidades.

QUESTÃO 04

O texto abaixo foi dividido em linhas numericamente ordenadas, com todas as suas vírgulas retiradas propositalmente. Assim, leia-o e, em seguida, marque a alternativa que corresponda à soma das linhas que obrigatoriamente deve(m) possuir vírgula(s).

01	Em alguns lugares engloba-se como População Economicamente Ativa
02	(PEA) aquela que possui de 10 a 60 anos. Assim como em muitos outros
03	países no Brasil a idade mínima é de 15 anos. Além de um conceito
04	econômico trata-se portanto também de um termo demográfico.

- (A) 05
- (B) 07
- (C) 08
- (D) 09
- (E) 10

QUESTÃO 05

Analise os períodos abaixo e assinale a única alternativa em que TODAS as formas verbais estão empregadas de acordo com a norma culta vigente.

- (A) Os docentes temem que os estudantes de ensino médio não estão aptos para a prova de redação.
- (B) Ademais, mesmo que for adotada uma nova regra para a seleção de bolsistas, o problema ainda persistirá.
- (C) A inflação somente será controlada se o governo manter olhar atento sobre os juros.
- (D) Se você a vir, diga-lhe que havia dúvidas e, portanto, não sabíamos a quem recorrer.
- (E) A presidente da comissão entrevistou, afirmando que as alterações serão analisadas assim que o responsável vir à reunião a fim de explicar seus motivos.

O texto abaixo é base para responder às questões de 6 a 10:

Texto 02

Aprenda a identificar *phishings* e não caia mais em golpes

Reconhecer os novos contos do vigário pode impedir que criminosos tenham acesso a informações como senhas bancárias e dados de cartões de crédito.

Um e-mail que surge repentinamente na caixa de entrada, de um remetente desconhecido, com um endereço eletrônico sem sentido e uma mensagem duvidosa. Esta é a descrição de um *phishing*.

Golpes que se aproveitam do infinito mar de possibilidades chamado internet, os *phishings*, literalmente pescam dados de usuários desatentos, que caem no conto do vigário virtual.

A pesca, neste caso, é sinônimo de roubo. Os *crackers*, através de e-mails, persuadem o internauta a acreditar que ganhou viagens, prêmios ou que precisa recadastrar senhas para não perder contas.

Diferente de outros golpes, os *phishings* não trazem anexos. Do e-mail, o usuário é levado a clicar em um link. O objetivo do *cracker* é um só: roubar informações pessoais do usuário e utilizá-las ilegalmente.

Inspirado no inglês "*fishing*", que significa pescar, a prática ilegal compete aos *crackers* a mesma função dos pescadores, que jogam a isca para conseguir o máximo de peixes.

[...]

Transferida para a internet, a modalidade de golpe recebeu o batismo "*phish*" em 1996, por um grupo de *hackers*, o alt.2600. A inspiração veio do roubo de contas e *scams* de senhas de usuários da America Online. As contas com informações roubadas foram apelidadas de "*phish*". O termo, um ano depois, já constava no dicionário de linguagem *cracker*.

[...]

O principal alvo de *phishings* são instituições financeiras, com 84% dos ataques. No Brasil, a técnica é líder entre os *crackers* para fazer vítimas.

"Os bancos brasileiros sofrem com *phishings* mais que os de outros países", conta Paulo Vendramini, gerente de engenharia de sistemas da Symantec, que explica que as instituições não liberam dados específicos sobre a quantidade de ataques.

Mensagens complicadas e longas, jamais. Os criminosos utilizam textos simples para disseminar *phishings*. "O e-mail é também chamativo para que se clique rapidamente no *link*", explica Vendramini.

Avisados que usuários evitam abrir anexos (especialmente de desconhecidos), os *crackers* driblam este alerta através do envio de um *link*, geralmente com um endereço que parece confiável, como o de um banco ou de outra organização séria.

[...]

Texto continua na próxima página...

Se eles são tão espertos, como identificar estas fraudes? “É cada vez mais imperceptível, mas às vezes acontece de ter erros de português”, revela Vendramini. “O principal erro das pessoas é não prestar atenção aos detalhes”, diz o engenheiro. Por impulso, o usuário abre um *link* que parece inofensivo e cai na armadilha.

As dicas do especialista, para não cair no golpe, são simples: não abrir e-mails de desconhecidos, prestar muita atenção ao texto, que pode conter erros de português e observar a URL para saber se o site indicado é o mesmo de destino. [...]

Por Lygia de Luca, repórter do IDG Now! Disponível em <https://pcworld.com.br/idgnoticia2007-06-185231719438/>.

QUESTÃO 06

Ao lermos o texto acima, podemos afirmar que, em razão da preponderância de instruções e orientações acerca do uso seguro no acesso à internet, podemos relacioná-lo a um gênero:

- (A) narrativo.
- (B) descritivo.
- (C) dissertativo/argumentativo.
- (D) explicativo injuntivo.
- (E) explicativo prescritivo.

QUESTÃO 07

No texto, o autor afirma que os *phishings* são:

- I - golpes que se aproveitam do infinito mar de possibilidades chamado internet.
- II - diferentes de outros golpes, pois não trazem anexos.
- III - inspirados no roubo de contas e scams de senhas de usuários da America Online.
- IV - o principal alvo de pessoas que se descuidam da segurança no uso da internet.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

- (A) I e II.
- (B) II e III.
- (C) I e III.
- (D) I, III e IV.
- (E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 08

Segundo o autor do texto, uma das formas de se evitar cair no golpe é não abrir e-mails de quem não conhecemos, verificar se a URL pertence ao site indicado, e "prestar muita atenção ao texto, que pode **conter erros de português.**"

No que se refere a essa última orientação (em destaque), e a respeito das variedades linguísticas, só **NÃO** podemos afirmar que:

- (A) ela evidencia um certo preconceito linguístico, que é o julgamento negativo feito aos falantes em função da variedade linguística que utilizam.
- (B) ao considerar as variedades urbanas de prestígio como as únicas "corretas" e estigmatizar as demais, emitimos um juízo de valor sobre os falantes dessas outras variedades.
- (C) nenhuma variedade linguística sobreviveria se não fosse adequada a um determinado contexto e a uma determinada cultura.
- (D) nem todas as variedades constituem sistemas linguísticos adequados para a expressão das necessidades comunicativas e cognitivas dos falantes.
- (E) esse juízo de valor linguístico negativo é, por vezes, usado como um pretexto para discriminar socialmente as pessoas.

QUESTÃO 09

Sabemos que os enunciados linguísticos podem também variar dependendo de diferentes graus de formalidade e de determinados contextos de uso da língua. Variações de estilo ou registros linguísticos são as denominações comumente dadas a esse tipo de variação.

A partir desse princípio, pode-se perceber que a linguagem usada, no texto, é:

- (A) preponderantemente informal, com o uso de coloquialismo evidenciado no uso de termos como *phishings* ou *cracker*.
- (B) preponderantemente formal, com o uso de jargões através de estrangeirismos evidenciado no uso de termos como *phishings* ou *cracker*.
- (C) preponderantemente informal, com o uso de gírias evidenciado no uso de termos como *phishings* ou *cracker*.
- (D) preponderantemente informal, com o uso de uma linguagem rebuscada e técnica evidenciado no uso de termos como *phishings* ou *cracker*.
- (E) preponderantemente formal, com o uso de regionalismos evidenciado no uso de termos como *phishings* ou *cracker*.

QUESTÃO 10

Na sentença “A **pesca**, neste caso, é sinônimo de **roubo**”, temos, em relação aos signos linguísticos em destaque:

- (A) dois significantes com um único significado.
- (B) dois significados para um único significante.
- (C) dois significantes com dois significados.
- (D) um significante com um único significado.
- (E) um significado sem nenhum significante.

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO E LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 11

O legislador constituinte insculpiu em mandamento constitucional a função social da educação escolar, indicando que esta, enquanto direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Com efeito, de acordo com a Constituição, são princípios norteadores do ensino, **EXCETO**:

- (A) garantia do direito à educação e à aprendizagem ao longo da vida.
- (B) pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino.
- (C) garantia de acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um.
- (D) igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.
- (E) garantia de padrão de qualidade.

QUESTÃO 12

No contexto do processo de ensino e aprendizagem na educação profissional e tecnológica, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Federal nº 9.394/1996) assevera que esta abrangerá os seguintes cursos:

- I - de graduação e pós-graduação.
- II - de qualificação profissional.

III - de formação inicial e continuada.

Está correto o que se afirma **APENAS** em:

- (A) II.
- (B) I e II.
- (C) II e III.
- (D) I, II e III.
- (E) I, II e III.

QUESTÃO 13

Segundo a Resolução CONSUP/IFMT nº 81, de 26 de novembro de 2020, compete aos docentes, **EXCETO**:

- (A) definir metas para atender aos padrões de qualidade estabelecidos no Plano Diretor do campus.
- (B) desenvolver, em conjunto com a Equipe Pedagógica dos campi, ações que favoreçam a integração curricular.
- (C) participar integralmente dos períodos dedicados a planejamentos, avaliações e desenvolvimento profissional.
- (D) participar de atividades que articulem escola, família e comunidade.
- (E) atualizar, semanalmente, o Sistema Acadêmico.

QUESTÃO 14

Com relação às disposições constantes do Plano de Carreira e Cargos de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (Lei Federal nº 12.772/2012), considere:

I - A progressão na carreira ocorrerá com base nos critérios gerais estabelecidos nesta Lei e observará, cumulativamente, o cumprimento do interstício de 24 meses de efetivo exercício em cada nível e a aprovação em avaliação de desempenho individual.

II - A progressão é a passagem do servidor de uma classe para outra subsequente, na forma desta Lei.

III - A promoção é a passagem do servidor para o nível de vencimento imediatamente superior dentro de uma mesma classe, na forma desta Lei.

Está correto o que se afirma **APENAS** em:

- (A) I.
- (B) I e III.
- (C) II e III.
- (D) I, II e III.
- (E) II .

QUESTÃO 15

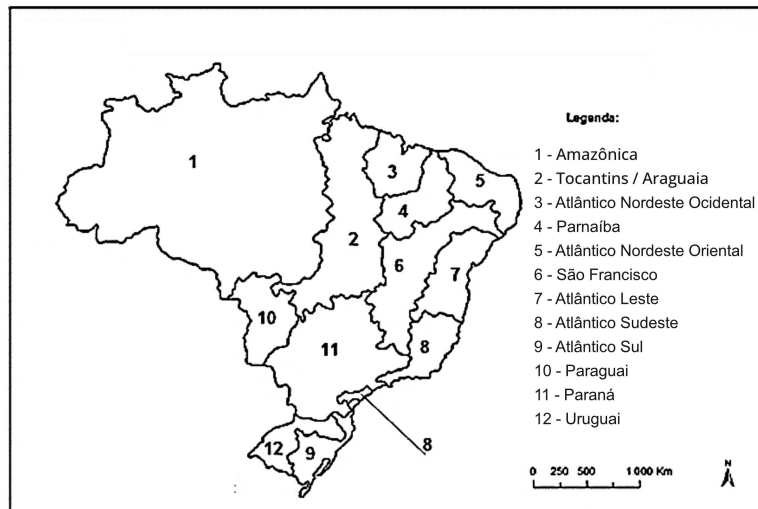
Em conformidade com a Resolução CONSUP/IFMT nº 91, de 15 de dezembro de 2014, é vedado ao servidor do IFMT:

- (A) facilitar a fiscalização de todos os atos ou serviços por quem de direito.
- (B) ter respeito à hierarquia, porém sem nenhum temor de representar contra qualquer comprometimento indevido da estrutura em que se funda o Poder Estatal.
- (C) abster-se, de forma absoluta, de exercer sua função, poder ou autoridade com finalidade estranha ao interesse público, mesmo que observando as formalidades legais e não cometendo qualquer violação expressa à lei.
- (D) deixar de utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister.
- (E) jamais retardar qualquer prestação de contas, condição essencial da gestão dos bens, direitos e serviços da coletividade a seu cargo.

CONHECIMENTOS GERAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO

QUESTÃO 16

O estado de Mato Grosso se destaca no cenário nacional por ter nascentes de importantes rios que drenam o território nacional (mapa a seguir) e ser um dos maiores celeiros agrícolas do país.



Fonte: <http://profwladimir.blogspot.com/2014/>. Acesso em 12 de janeiro de 2022.

Sobre essa temática, analise e julgue os itens como (V) para verdadeiro e (F) para falso.

- () os rios pertencentes à bacia Amazônica e à bacia do Tocantins-Araguaia seguem as direções norte e noroeste, respectivamente, no território mato-grossense.
- () os rios da bacia do Paraguai seguem em direção ao sul do território mato-grossense, sendo o principal rio dessa bacia o Paraguai, que atravessa o Pantanal.
- () a área localizada à jusante do rio Teles Pires, afluente do Tapajós, caracteriza-se pelo cultivo intensivo de cana-de-açúcar e girassol, principais commodities nessa região, sendo a BR 070 a principal via de escoamento dessa produção nessa porção do Estado.
- () a sub-bacia do rio Xingu é formada pelo rio do mesmo nome e seus afluentes. Nessa porção do estado, encontra-se uma das mais expressivas reservas indígenas do país, o Parque Nacional Indígena do Xingu.
- () Na região à montante do rio Araguaia, o desmatamento do cerrado para o plantio de grãos teve relação com o intenso processo de colonização agrícola da área, cujo eixo principal foi a BR 163, principal corredor de exportação nessa porção do Estado.

A sequência **CORRETA** é:

- (A) V, F, V, V, V.
- (B) F, V, F, V, F.
- (C) V, V, F, F, V.
- (D) F, F, V, V, F.
- (E) V, V, V, F, V.

QUESTÃO 17

A lista dos 100 municípios mais ricos do agronegócio no Brasil foi divulgada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) em 03/01/2022. O ranking foi feito com base nos dados da Produção Agrícola Municipal (PAM) referente a 2020, levantados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e divulgados em outubro de 2020. Com base nessas informações, foi feita uma classificação levando em conta o valor da produção das lavouras temporárias e permanentes e o Produto Interno Bruto dos Municípios (PIB), tomando por base o ano de 2019.

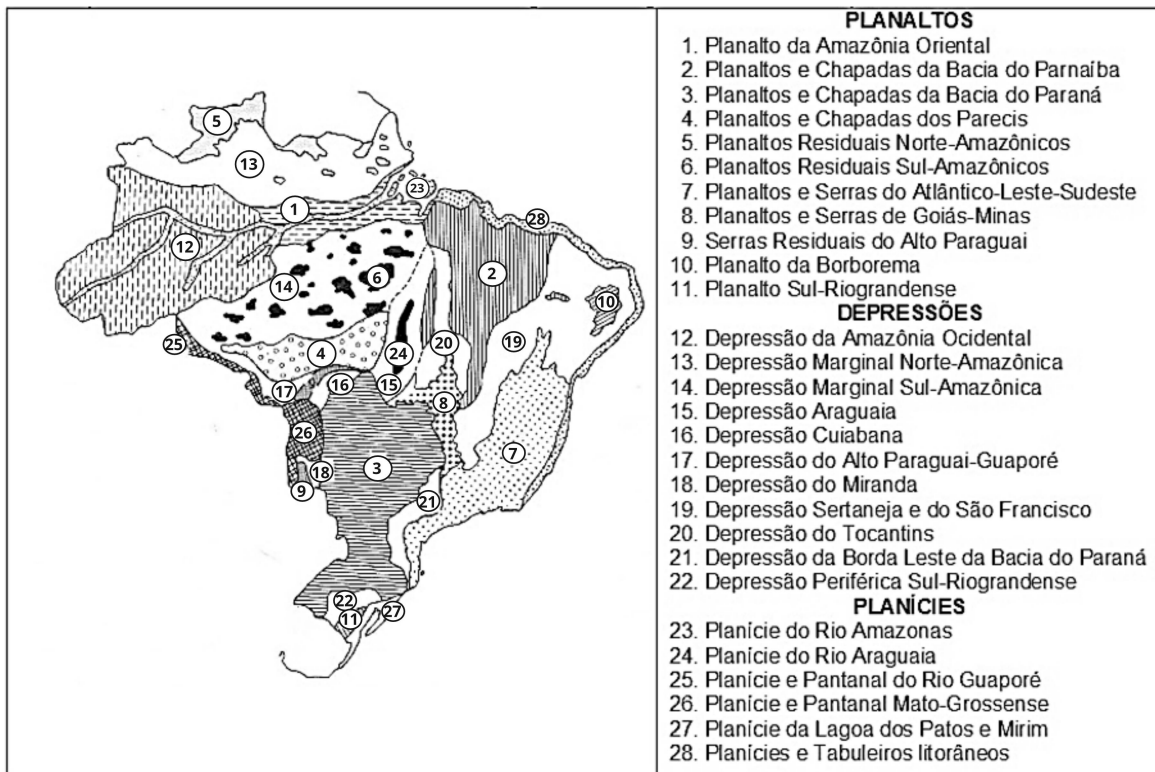
(Disponível em <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Economia/noticia/2022/01/100-municipios-mais-ricos-do-agronegocio-no-brasil.html>. Acesso em 11/01/2022).

Com base nessas informações, dos dez primeiros municípios no ranking em produção agrícola brasileira, cinco são mato-grossenses, sendo estes:

- (A) Campo Verde, Primavera do Leste, Rondonópolis, Nova Mutum e Sorriso.
- (B) Lucas do Rio Verde, Sapezal, Campo Verde, Sorriso e Nova Mutum.
- (C) Sapezal, Sorriso, Lucas do Rio Verde, Sinop e Campo Novo do Parecis.
- (D) Nova Mutum, Lucas do Rio Verde, Sorriso, Rondonópolis e Primavera do Leste.
- (E) Nova Mutum, Sapezal, Campo Novo do Parecis, Sorriso e Nova Ubiratã.

QUESTÃO 18

Observe o mapa a seguir com a mais atual classificação geomorfológica (unidades morfoestruturais) do Brasil.



Fonte: <https://profguipires.blogspot.com/>. Acesso em 12 de janeiro de 2022.

Nessa classificação do Prof. Jurandyr L. S. Ross (1990), a capital do Estado de Mato Grosso localiza-se na unidade geomorfológica denominada de:

- (A) Serras Residuais do Alto-Paraguai.
- (B) Planalto e Chapada dos Parecis.
- (C) Planície e Pantanal Mato-Grossense.
- (D) Depressão Cuiabana.
- (E) Depressão do Alto-Guaporé.

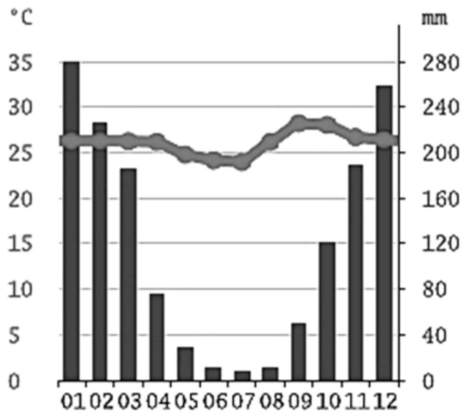
QUESTÃO 19

Os climogramas são gráficos utilizados para representar as variações climáticas de uma determinada região ao longo do ano. Além de serem úteis para entendermos as variações de elementos atmosféricos no decorrer do ano (chuvas – em colunas; temperaturas – em linhas), eles servem para comparar as dinâmicas climáticas de diferentes localidades.

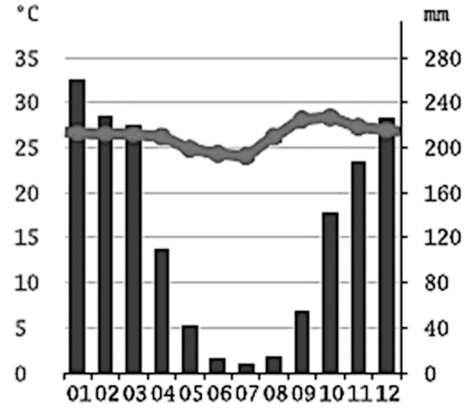
(Disponível em <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/climogramas.htm>. Acesso em 27/12/2021.

A partir dessas informações, identifique qual dos climogramas a seguir corresponde ao município de Sinop, um dos mais importantes do Estado de Mato Grosso.

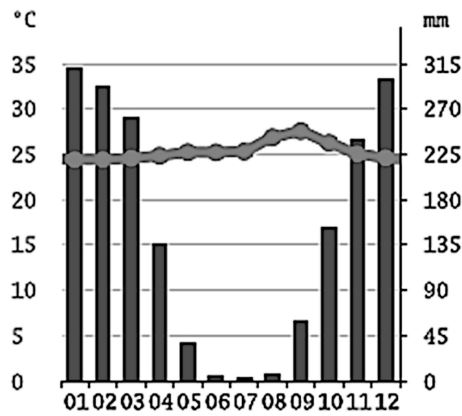
A)



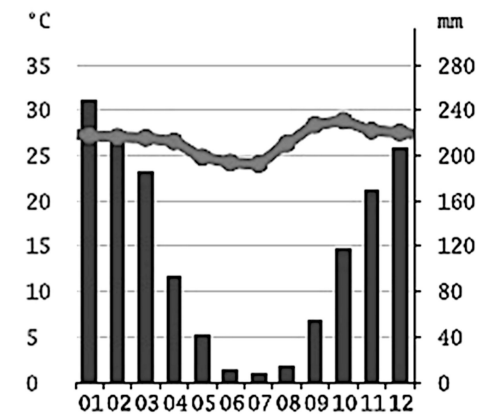
B)



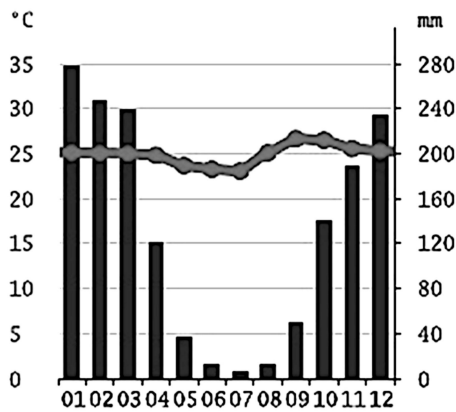
C)



D)



E)



QUESTÃO 20

Leia o texto e indique a alternativa correta:

“Queimadas em MT atingiram área onze vezes maior do que a cidade de SP em 2020”

O fogo já atingiu 1,7 milhão de hectares do estado de Mato Grosso em 2020, uma área cinco vezes maior que a capital do estado, e cerca de onze vezes maior do que o território da cidade de São Paulo (SP). Dos biomas, o Pantanal foi o mais impactado proporcionalmente, com uma área de vegetação nativa queimada nove vezes superior ao quantitativo de desmatamento na região dos últimos dois anos. A situação também é crítica para as Terras Indígenas (TIs) mato-grossenses, que concentram 18% de toda a área afetada pelos incêndios no estado. Os dados se referem às áreas atingidas por queimadas entre janeiro e 17 de agosto e estão detalhados na nota técnica **“Caracterização das áreas atingidas por incêndios em Mato Grosso”**, lançada pelo Instituto Centro de Vida (ICV) com base em dados da plataforma Global Fire Emissions Database, da NASA (National Aeronautics and Space Administration) e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). O estudo identificou o tamanho da área incendiada no estado e categorizou as queimadas por biomas, categorias fundiárias e municípios mais afetados em todo o estado [...], sendo que **o município mato-grossense com maior área afetada por incêndios nesse bioma naquele ano** foi:

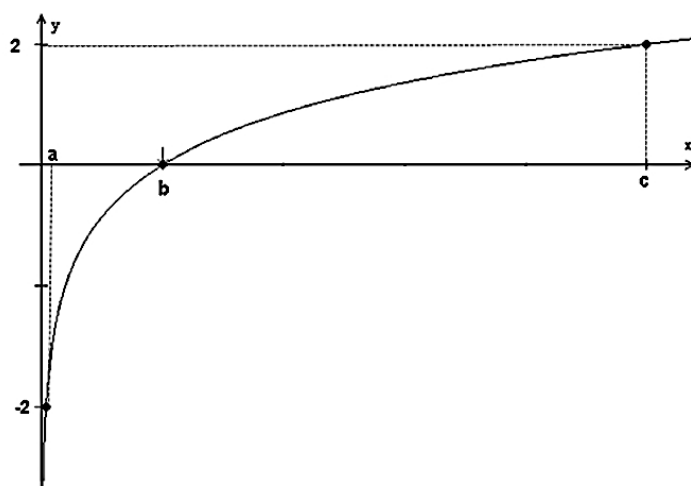
(Texto adaptado - Disponível em: <https://www.icv.org.br/2020/09/queimadas-em-mt-atingiram-area-onze-vezes-maior-do-que-a-cidade-de-sp-em-2020/> Acesso em 20/11/2021).

- (A) Santo Antônio do Leverger.
- (B) Poconé.
- (C) Barão de Melgaço.
- (D) Cáceres.
- (E) Nossa Senhora do Livramento.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

O gráfico abaixo representa a função $f: \mathbb{R}_+^* \rightarrow \mathbb{R}$ definida por: $f(x) = \log_t x$.



Sabendo que $a + b + c = 26,04$, o valor da base t é igual a:

- (A) 6.
- (B) 5.
- (C) 4.
- (D) 3.
- (E) 2.

QUESTÃO 22

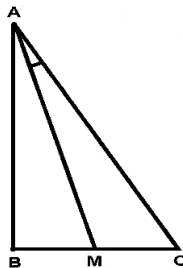
Uma peça maciça de cristal tem o formato de tetraedro regular $ABCD$. Os pontos M e N , pertencentes às arestas BD e CD , são tais que $\frac{DM}{BM} = \frac{DN}{CN} = \frac{1}{5}$.

O valor da razão entre os volumes dos tetraedros $AMND$ e $ABCD$ é igual a:

- (A) $\frac{1}{3}$.
- (B) $\frac{1}{5}$.
- (C) $\frac{1}{25}$.
- (D) $\frac{1}{16}$.
- (E) $\frac{1}{36}$.

QUESTÃO 23

No triângulo retângulo ABC , ilustrado na figura abaixo, a hipotenusa AC mede 10 cm e o cateto AB mede 8 cm.



Sabendo que M é o ponto médio de BC , então a tangente do ângulo $M\hat{A}C$ é igual a:

- (A) $\frac{3}{7}$.
- (B) $\frac{1}{3}$.
- (C) $\frac{12}{41}$.
- (D) $\frac{2}{7}$.
- (E) $\frac{3}{10}$.

QUESTÃO 24

Considere a circunferência λ definida pela equação $ax^2 + 2y^2 - bxy + 16x - 32y + c = 0$, tal que $a + b + c = 112$. Podemos afirmar que o raio da circunferência λ é igual a:

- (A) 8.
- (B) 7.
- (C) 6.
- (D) 5.
- (E) 4.

QUESTÃO 25

Uma progressão aritmética geométrica - PAG é uma sequência (a_n) cujo termo geral é dado por $a_n = [a + (n-1)r]q^{n-1}$, sendo $a(a = a_1)$, r e q constantes não nulas e $q \neq 1$. Observe que os numeradores são termos de uma progressão aritmética (PA) e os denominadores são termos de uma progressão geométrica (PG). O valor de S sendo:

$$S = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{3n+1}{3^n} = \frac{1}{1} + \frac{4}{3} + \frac{7}{9} + \frac{10}{27} + \frac{13}{81} + \dots$$

é igual a:

- (A) $\frac{21}{4}$.
- (B) 4.
- (C) $\frac{9}{2}$.
- (D) 5.
- (E) $\frac{15}{4}$.

QUESTÃO 26

Suponha que João entre em uma loja e verifique que o preço à vista de um equipamento eletrodoméstico é R\$ 209,00. No entanto, ele opta pelo financiamento de duas prestações mensais consecutivas de R\$ 118,81, sendo a primeira delas paga um mês após a compra. O valor da taxa mensal de juros compostos cobrada nesse financiamento é de:

- (A) 8%.
- (B) 10%.
- (C) 9%.
- (D) 7%.
- (E) 5%.

QUESTÃO 27

Considere a proposição: "Adelaide namora, mas não consegue casar." Nessa proposição, o conectivo lógico é:

- (A) disjunção inclusiva.
- (B) bicondicional.
- (C) disjunção exclusiva.
- (D) condicional.
- (E) conjunção.

QUESTÃO 28

Considere a equação $(n!)^2 = 2^{16} \cdot 3^8 \cdot 5^4 \cdot 7^2$. O valor de n que satisfaz a equação fatorial dada é igual a:

- (A) 10.
- (B) 12.
- (C) 14.
- (D) 15.
- (E) 16.

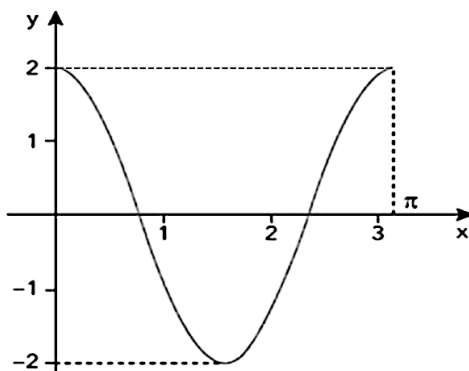
QUESTÃO 29

Sarah foi prestar um concurso e viajou de ida e volta entre Rondonópolis e Cuiabá com o seu carro, que pode ser abastecido com álcool e gasolina. Na ida, apenas com álcool no tanque, seu carro fez 8 km por litro, e na volta, apenas com gasolina no tanque, fez 12 km por litro. No total, Sarah gastou 40 litros de combustível neste trajeto de ida e volta. Qual a distância entre Rondonópolis e Cuiabá em km ?

- (A) 210.
- (B) 192.
- (C) 200.
- (D) 190.
- (E) 144.

QUESTÃO 30

Seja $f : \mathfrak{R} \rightarrow \mathfrak{R}$ uma função trigonométrica. Abaixo temos o gráfico da função no intervalo $[0, \pi]$.



Para $0 \leq x \leq \pi$, os valores de x para os quais $f(x) = -1$ são dados pelo conjunto:

- (A) $\left\{ \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2} \right\}$
- (B) $\left\{ \frac{\pi}{6}, \frac{2\pi}{3} \right\}$
- (C) $\left\{ \frac{\pi}{3}, \pi \right\}$
- (D) $\left\{ \frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3} \right\}$
- (E) $\left\{ \frac{2\pi}{3}, \pi \right\}$

QUESTÃO 31

Considere a função $f: \mathbb{R} - \{9\} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por:

$$f(x) = \frac{6x - 2x\sqrt{x} + 2\sqrt{x} - 6}{x - 9}$$

Assinale a alternativa que apresenta o valor do $\lim_{x \rightarrow 9} f(x)$.

- (A) -3.
- (B) 6.
- (C) $-\frac{1}{2}$.
- (D) $\frac{5}{2}$.
- (E) $-\frac{8}{3}$.

QUESTÃO 32

Seja a função $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $g(x) = \begin{cases} \frac{x^3+1}{x} & \text{se } x \neq 0 \\ 3 & \text{se } x = 0 \end{cases}$.

Analise as afirmativas a seguir.

- I. A função $g(x)$ é contínua no ponto $x = 0$.
- II. No intervalo $]\frac{1}{2}, 2[$ a função $g(x)$ admite ponto mínimo em $(\frac{\sqrt[3]{4}}{2}, \frac{\sqrt[3]{2}}{2})$.
- III. $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = \infty$.
- IV. Dado $x_0 \neq 0$, temos que a equação da reta tangente ao ponto $(x_0, g(x_0))$ é $y = 2x_0x - x_0^2 + \frac{2}{x_0} - \frac{x}{x_0^2}$.
- V. $\lim_{x \rightarrow 0} g'(x) = -\infty$.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

- (A) I, II, IV e V.
- (B) II, IV e V.
- (C) II, III e V.
- (D) I, III e IV.
- (E) I, II e IV.

QUESTÃO 33

Considere um sólido que possui a forma de um prisma reto de altura h e base hexagonal regular com aresta medindo ℓ . Sabendo que a área da superfície (área total) deve ser igual a $12\sqrt{3}$, assinale a alternativa que apresenta os valores de ℓ e h para que o volume do sólido seja máximo.

- (A) $\ell = 3\sqrt{3}$ e $h = \frac{3\sqrt{5}}{2}$
- (B) $\ell = 3\sqrt{2}$ e $h = 3$
- (C) $\ell = 2\sqrt{3}$ e $h = \frac{3\sqrt{6}}{2}$
- (D) $\ell = \frac{2\sqrt{3}}{3}$ e $h = 2$
- (E) $\ell = \sqrt{6}$ e $h = 4\sqrt{3}$

QUESTÃO 34

A integral $\int \frac{x-3}{x^2-4x-5} dx$ é igual a:

- (A) $\frac{1}{2} \ln \left| x + \frac{1}{2} \right| + \frac{1}{2} \ln \left| x - \frac{5}{3} \right| + C$
 (B) $5 \ln|x - 3| + 3 \ln|x - 5| + C$
 (C) $\frac{1}{5} \ln|x + 3| + \frac{1}{5} \ln|2x - 1| + C$
 (D) $\frac{2}{3} \ln|x + 1| + \frac{1}{3} \ln|x - 5| + C$
 (E) $\ln|x - 3| + \ln|x + 4| + C$

QUESTÃO 35

A área da região limitada pelo gráfico de $\varphi(x) = x^2 \sqrt{x + 2}$, pelo eixo x e pela reta $x = 1$, é igual a:

- (A) $\frac{46\sqrt{3}}{35}$
 (B) $\frac{62\sqrt{3}}{35}$
 (C) $\frac{76\sqrt{2}}{35}$
 (D) $\frac{84\sqrt{2}}{35}$
 (E) $\frac{96}{35}$

QUESTÃO 36

Analise as afirmativas a seguir.

- I. O conjunto $X \subset \mathbb{R}^3$ formado pelos vetores $v = (x, y, z)$ tais que $z = 3x$ e $x = 2y$ é um subespaço vetorial.
 II. O conjunto $S_1 = \{(0,1,0,1,0), (1,0,1,0,1)\}$ forma uma base para o espaço vetorial $W = \{(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5) \in \mathbb{R}^5 \mid x_2 - x_3 + x_5 = 0 \text{ e } x_1 - x_4 = 0\}$ e assim $\dim(W) = 2$.
 III. O conjunto $S_2 = \{v_1, v_2, v_3\}$, onde $v_1 = (1,0,-1)$, $v_2 = (2,-1,1)$, $v_3 = (-3,2,1)$, é uma base para o espaço vetorial \mathbb{R}^3 .
 IV. Os polinômios $p_1 = 1 - x$, $p_2 = 5 + 3x - 2x^2$ e $p_3 = 1 + 3x - x^2$ são linearmente dependentes.
 V. A transformação linear $T(x, y, z) = (x + y + z, 2x + 4y + 8z, 5x + 7y + 11z)$ não é injetiva.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

- (A) I, II, IV e V.
 (B) I, III e V.
 (C) I, III, IV e V.
 (D) I, II, III e IV.
 (E) I, II, III e V.

QUESTÃO 37

Considere o operador $A: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2$ definido por $A(x, y, z) = (x - y - z, 2z - x)$.

Analise as afirmativas a seguir.

- I - A é um operador linear.
- II - A é uma transformação linear.
- III - $\text{Ker}(A) = \{0\}$, onde $\text{Ker}(A)$ é o núcleo de A .
- IV - $\dim(\text{Im}(A^t)) = 2$.
- V - Uma base para $\text{Im}(A)$ é $\{(1, -1), (-1, 0)\}$.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

- (A) I, II, IV e V.
- (B) I, III e V.
- (C) I, III, IV e V.
- (D) I, II, III e IV.
- (E) II, IV e V.

QUESTÃO 38

Seja $v = (a, b)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, um vetor do \mathbb{R}^2 . Considere que foram realizadas as sucessivas transformações de reflexão em relação ao eixo x , reflexão em relação ao eixo y , contração na direção x de fator igual a $3/4$ unidades e rotação de 45° no sentido anti-horário, no vetor v . Após realizadas essas sucessivas transformações, a nova coordenada do vetor v será:

- (A) $\left(-\frac{3a}{4\sqrt{2}} + \frac{b}{\sqrt{2}}, -\frac{3a}{4\sqrt{2}} - \frac{b}{\sqrt{2}}\right)$
- (B) $\left(-\frac{3a}{4\sqrt{2}} - \frac{3b}{4\sqrt{2}}, -\frac{2a}{\sqrt{2}} + \frac{2b}{\sqrt{2}}\right)$
- (C) $\left(\frac{3a + 3b}{4\sqrt{2}}, \frac{a - b}{\sqrt{2}}\right)$
- (D) $\left(\frac{4a - 3b}{4\sqrt{2}}, \frac{a + b}{\sqrt{2}}\right)$
- (E) $\left(\frac{3\sqrt{2}a}{8}, -\frac{b\sqrt{2}}{4}\right)$

QUESTÃO 39

A solução geral da EDO linear $\frac{dy}{dt} + 2y = e^t$ é igual a:

- (A) $y(t) = e^t + C \cdot e^{2t}$
- (B) $y(t) = 3e^{-2t} + C \cdot e^t$
- (C) $y(t) = \frac{1}{3}e^t + C \cdot e^{-2t}$
- (D) $y(t) = \frac{1}{2}e^{2t} + C \cdot e^{-t}$
- (E) $y(t) = 2e^t + C \cdot e^{-2t}$

QUESTÃO 40

Um professor de matemática, após concluir sua aula sobre os números complexos, recebeu um questionamento curioso. O aluno pediu uma explicação a respeito da seguinte igualdade:

$$-1 = i \cdot i = \sqrt{-1} \cdot \sqrt{-1} = \sqrt{(-1) \cdot (-1)} = \sqrt{1} = 1,$$

que para ele se tratava de um paradoxo. O professor, visando explicar onde estava o erro na igualdade apresentada, dividiu em afirmativas (descritas abaixo) cada etapa do processo percorrido pelo aluno.

Analisar as afirmativas a seguir referentes às etapas que o aluno percorreu para obter a igualdade.

I - $-1 = i \cdot i$

II - $i \cdot i = \sqrt{-1} \cdot \sqrt{-1}$

III - $\sqrt{-1} \cdot \sqrt{-1} = \sqrt{(-1) \cdot (-1)}$

IV - $\sqrt{(-1) \cdot (-1)} = \sqrt{1}$

V - $\sqrt{1} = 1$

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

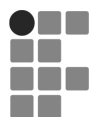
(A) I, II, III e V.

(B) I, II, IV e V.

(C) I, III, IV e V.

(D) I, IV e V.

(E) I e V.



CONCURSO PÚBLICO

PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO - Matemática

Edital 126/2021 - IFMT

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO CANDIDATO

Nome do candidato _____

Questão	Alternativa
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Questão	Alternativa
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	