



# Tribunal Regional Eleitoral de Mato Grosso do Sul

RUA DES. LEÃO NETO DO CARMO, 23 – PARQUE DOS PODERES

CAMPO GRANDE/MS

CEP 79037-100

TEL. 2107-7037

www.tre-ms.jus.br

SELEÇÃO DE ESTAGIÁRIOS PARA A SECRETARIA DO TRIBUNAL

## PROCESSO SELETIVO 2023

# CADERNO DE PROVAS CIÊNCIAS MATEMÁTICAS

### INSTRUÇÕES:

- 1 - Escreva, de forma legível, no quadro abaixo, seus dados e os referentes ao seu curso e à instituição de ensino na qual está matriculado.
- 2 - O CARTÃO DE RESPOSTAS em nenhuma hipótese será substituído e deve ser devidamente preenchido com os dados solicitados.
- 3 - DURAÇÃO DA PROVA: 3 (três) horas, incluído o tempo para preenchimento do CARTÃO DE RESPOSTAS. Nenhum candidato poderá ausentar-se do local de prova antes de decorrida 1 (uma) hora do seu início.
- 4 - Neste caderno as questões estão numeradas de 1 a 40, seguindo-se a cada uma 5 (cinco) opções (respostas), precedidas das letras **a, b, c, d e e**.
- 5 - No CARTÃO DE RESPOSTAS, as questões estão representadas por seus respectivos números. Preencha, **FORTEMENTE**, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta), toda a área correspondente à opção de sua escolha, sem ultrapassar seus limites.
- 6 - Não amasse nem dobre o CARTÃO DE RESPOSTAS. É proibido o uso de borracha ou qualquer espécie de corretivo.
- 7 - Será anulada a questão cuja resposta contiver emenda ou rasura ou na qual for assinalada mais de uma opção.
- 8 - Ao receber a ordem do Fiscal de Prova, confira este CADERNO com muita atenção, pois qualquer reclamação sobre o total de questões e/ou falhas na impressão não será aceita depois de iniciada a prova.
- 9 - Durante a prova, não será admitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, tampouco será permitido o uso de qualquer tipo de equipamento (calculadora, telefone celular, etc.).
- 10 - Por motivo de segurança, somente após uma hora de prova poderão ser copiados os seus assinalamentos feitos no CARTÃO DE RESPOSTAS.
- 11 - Entregue este CADERNO DE PROVA, juntamente com o CARTÃO DE RESPOSTAS, ao Fiscal de Prova, no momento de sua saída.
- 12 - Deverão ficar em sala os dois últimos candidatos para que entreguem juntos o cartão de respostas.
- 13 - Este caderno de prova está assim constituído:

Disciplinas	Questões	Pesos
Conhecimentos Gerais (Português)	1 a 15	1
Conhecimentos Gerais (Noções de Informática)	16 a 20	1
Conhecimentos Específicos (Ciências Matemáticas)	21 a 40	2

**Boa Prova!**

### Secretaria de Gestão de Pessoas – SGP

CANDIDATO(A):	
DATA DE NASCIMENTO:	
INSTITUIÇÃO DE ENSINO:	
CURSO:	
SEMESTRE::	TURNO:





TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MATO GROSSO DO SUL  
PROCESSO SELETIVO DE ESTÁGIO

01/10/2023

CURSO: CIÊNCIAS MATEMÁTICAS

PORTUGUÊS

As questões 1, 2 e 3 devem ser analisadas de acordo com o contexto social, político e administrativo atual; as charges propostas podem não refletir exatamente a visão de mundo de seu autor ou a circunstância em que foram utilizadas, objetivando apenas o enfoque desta prova.

1. Considerando o contexto atual, analise os elementos verbais e não verbais da charge e marque a proposição adequada.



Charge de Roberto Nascimento. Disponível em: <https://blogdodelmanto.blogspot.com/2015/10/odeio-politica-anencefalia-generalizada.html>. Acesso em: 26 jul. 2023.

- O não envolvimento da população com a política não abre espaço para a composição de um governo tirânico.
- Os brasileiros sentem-se totalmente representados pelos políticos e por isso tendem a não discutir política.
- Os políticos bem-intencionados só tomam medidas orientadas por critérios técnicos, portanto, não há que se falar em medidas que prejudicam a população.
- Dizer que odeia política é, na verdade, uma forma de encobrir a falta de uma postura crítica e cidadã.
- O analfabetismo político é a principal causa para que toda a sociedade tenha a mesma opinião a respeito da política.

2. No dia da promulgação da Constituição Federal de 1988, Miguel Paiva publica a presente charge. Baseando-se na

situação atual do país e nas informações extraídas da charge, assinale a proposição correta.



- Por consequência da Constituição Federal de 1988, a distância entre pobres e ricos praticamente acabou.
- É um fato natural da vida termos pessoas ricas e pessoas pobres.
- Aponta para a contradição entre realidade social e garantias legais.
- Os governos são responsáveis, apenas por elaborar leis que acabam com a miséria e a fome.
- A prescrição constitucional e a imagem e diálogos contidos na charge são coerentes entre si, ou seja, nem todos tem acesso irrestrito a moradia, saúde, alimentos etc., os chamados direitos sociais.

3. O grande marco das conquistas das pessoas com deficiência foi 1981, com a instituição do "Ano Internacional das Pessoas Deficientes" (nomenclatura da época). Uma década depois, as Nações Unidas proclamaram o dia 3 de dezembro como Dia Internacional das



**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MATO GROSSO DO SUL  
PROCESSO SELETIVO DE ESTÁGIO**

**01/10/2023**

**CURSO: CIÊNCIAS MATEMÁTICAS**

Pessoas com Deficiência. Diante desse cenário, analise a charge e as alternativas abaixo e marque a correta.



Charge de Ricardo Ferraz. Disponível em: <https://diversa.org.br/artigos/uma-data-para-renovacao-de-compromisso-e-crenca/>. Acesso em: 27 jul 2023.

- a) A sociedade deve dizer não à diversidade.
- b) É tempo de desconstruir 'pré-conceitos' e construir uma sociedade inclusiva.
- c) A sociedade inclusiva é destruída pela educação.
- d) É tempo de a sociedade inclusiva propor um novo idioma para o Brasil, já que as regras gramaticais são pouco utilizadas pelas pessoas com menor escolarização.
- e) A sociedade inclusiva precisa propor alterações nas regras gramaticais.

Leia o texto a seguir e responda às questões 4, 5, 6 e 7.

### **Paisinhos ou paisezinhos?**

Mais uma vez, leitores do G1 criticam a posição intransigente de algumas bancas organizadoras de concursos. Hoje é a vez de Alberto José Rodrigues Coré, de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro. Vejamos o que ele nos escreveu:

“Eu e vários candidatos estamos sendo prejudicados por essa prática no concurso Petrobrás 02-2010, no qual não foi anulada uma questão. Foram

enviadas dezenas de recursos, em que se utilizavam, em sua maioria, as dicas aqui postadas pelo prof. Sérgio Nogueira.

A questão é simples. A Cesgranrio afirma que existe a palavra “paisezinhos”, e o prof. Sérgio Nogueira, numa das suas Dicas aqui no G1, afirma que o plural correto é PAISINHOS. Nos recursos, foram apresentadas outras fontes, mas a Cesgranrio não anulou a questão.

Em todas as pesquisas feitas, não achei nada que justifique o plural “paisezinhos”. Temos também o apoio de um site especializado em gramática e em correção de provas de concursos, que também afirma que a tal questão deveria ser anulada.”

Vamos aos fatos.

Para a formação do plural de palavras no diminutivo, temos duas regrinhas:

1ª) Com o sufixo –INHO, basta pôr a desinência “s”:

livro+inho = livrinho > livrinhos;

caixa+inha = caixinha > caixinhas;

2ª) Com o sufixo –ZINHO, devemos pluralizar a palavra primitiva, cortar o “s” e colocá-lo no final:

papel+Zinho > papei(s)+Zinho+s = papezinhos;

balão+Zinho > balõe(s)+Zinho+s = balõezinhos.

No caso de PAISINHO, devemos aplicar a primeira regra, pois o sufixo é –INHO (país+inho = paisinho). Assim sendo, o plural correto é PAISINHOS. Assim como acontece com casa+inha = casinhas; lápis+inho = lapisinhos.

O plural “paisezinhos” é um equívoco, que eu próprio o cometi nos meus primeiros livros, mas isso já foi corrigido há muito tempo. Se aceitarmos “paisezinhos”, teremos de aceitar também “lapsezinhos”, “tenisezinhos” e outras aberrações.

O que mais me impressiona no caso é o radicalismo dos componentes da banca



**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MATO GROSSO DO SUL**  
**PROCESSO SELETIVO DE ESTÁGIO**

**01/10/2023**

**CURSO: CIÊNCIAS MATEMÁTICAS**

da Cesgranrio. Isso me espanta, pois conheci aquela casa na década de 80, quando lá prestei alguns serviços.

Também me causa espanto a “gramatiquice” cobrada na prova. Não que eu seja contrário às questões que envolvam aspectos gramaticais.

Não defendo a velha gramática normativa, mas também não sou professor do tipo que aceita tudo ou qualquer coisa. A moderação sempre me fez bem. Detesto radicalismos, seja de direita ou de esquerda. Sempre fui contra os concursos que só cobravam gramática como se isso medisse a capacidade do candidato de escrever e de compreender o que lê. Sempre defendi a produção de texto, as questões de interpretação e de compreensão de texto, mas nunca fui contra a presença de questões que envolvessem aspectos gramaticais práticos, como ortografia, concordância, uso do acento indicativo da crase, uso dos verbos e dos pronomes...

Nas minhas Dicas de Português, publicadas aqui no G1, só fui radical num aspecto: a presença de questões polêmicas em nossos concursos. Isso é covardia. O candidato não precisa saber que o autor A aceita um plural e que o autor B aceita duas formas de plural. É uma questão subjetiva, pois professores, estudiosos, mestres e até doutores têm o direito de divergir, de ver a língua portuguesa sob ângulos diferentes.

Sejamos mais flexíveis. Não apenas na visão da nossa língua, mas, principalmente, na vida.

NOGUEIRA, Sérgio. **Paisinhos ou paisezinhos?** G1, 13 abr. 2011. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/blog/dicas-de-portugues/post/paisinhos-ou-paisezinhos.html>. Acesso em: 19 jul. 2023.

4. A palavra ‘gramatiquice’, de acordo com o texto, deve ser interpretada como:

- a) A junção de gramática com chatice.
- b) Conjunto de regras e prescrições para orientar o uso correto da língua.
- c) Forma que iguala a variante culta com a variante coloquial da língua.
- d) Rigor excessivo; considera apenas aspectos da gramática normativa e a variante culta de maneira descontextualizada.
- e) nenhuma alternativa está correta.

5. Para o autor, a gramática normativa:

- a) Deve ser banida do ensino e da aprendizagem.
- b) Só deve ser cobrada em concursos públicos.
- c) Deve e pode ser cobrada, mas com moderação, também considerando outros aspectos de inteligência de textos, por exemplo.
- d) É uma questão subjetiva.
- e) Depende de cada professor, afinal eles não podem divergir, pois a gramática normativa é um ‘código’ que não pode ser alterado.

6. A discussão que motivou a elaboração do texto foi:

- a) A intransigência da banca Cesgranrio sobre a formação de plural de palavras no diminutivo, não acatando um recurso apresentado por participante de um concurso público.
- b) O recurso apresentado pelo participante do certame da Petrobras, o qual anulou a questão em debate sobre a formação de plural no diminutivo.
- c) O equívoco que o próprio autor já cometeu em outros livros, entretanto já os corrigiu.



**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MATO GROSSO DO SUL  
PROCESSO SELETIVO DE ESTÁGIO**

**01/10/2023**

**CURSO: CIÊNCIAS MATEMÁTICAS**

d) O radicalismo do autor e sua contrariedade à cobrança de aspectos gramaticais.

e) Foi o inconformismo do candidato, mesmo ficando evidente que a formação 'paisezinhos' é legítima e deveria ter sido considerada pela banca.

7. A base para apresentação do recurso pode ser verificada nos seguintes aspectos:

I – Houve vários candidatos que se insurgiram contra a decisão da banca, evidenciando que não foi um posicionamento isolado.

II – O autor (prof. Sérgio Nogueira) é favorável à posição apresentada pelo recorrente: o candidato Alberto José Rodrigues Coré.

III – Além do apoio do autor, os recorrentes também se embasam em um site especializado em gramática e correção de provas de concurso além de outras pesquisas.

- a) Está correta apenas a assertiva I.
- b) Estão corretas as assertivas I e II.
- c) Estão corretas as assertivas I, II e III.
- d) Está correta apenas a assertiva II.
- e) Está correta apenas a assertiva II.

GRAMÁTICA

8. Segundo o novo acordo ortográfico, assinale a única alternativa em que o uso do hífen está inadequado:

- a) Neorrealismo, ultrassom, contrassenso.
- b) Super-homem, anti-higiênico, pré-história.
- c) Contra-ataque, inter-racial, micro-ondas.
- d) Coeditor, coautor, coordenação.
- e) Co-operar, précozido, semterra.

9. Marque a alternativa que indique a ordem que preenche corretamente as lacunas:

I. Os Estados Unidos \_\_\_\_\_ participar desses \_\_\_\_\_ jogos \_\_\_\_\_ olímpicos.

II. O Pessoal do trabalho não \_\_\_\_\_ de você.

III. \_\_\_\_\_ duas pessoas para completar o time.

- a) vai – gostaram – Basta.
- b) vai – gostou – Basta.
- c) vão – gostou – Bastam.
- d) vão – gostaram – Bastam.
- e) vai – gostou – Bastam.

10. Assinale a opção que completa as frases de forma correta.

– São vários os motivos \_\_\_\_\_ não compareci ao debate.

– Diga, pois, o \_\_\_\_\_.

– \_\_\_\_\_? Estava cansado \_\_\_\_\_ o trabalho é intenso quando as eleições se aproximam.

- a) por que, porquê, por quê, porque.
- b) por que, porquê, por quê, porquê.
- c) porque, por que, por que, por quê.
- d) porque, porque, por que, por quê.
- e) por que, porque, por que, por quê.

11. Quanto ao fenômeno fonético da crase, analise as assertivas abaixo:

I. É a contração ou junção do artigo 'a' com a preposição 'a';

II. O acento indicativo de crase se chama 'agudo';

III. Haverá crase no 'a' inicial dos demonstrativos aquele(s), aquela(s) e aquilo sempre que houver um verbo ou nome que exija a preposição 'a'.



**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MATO GROSSO DO SUL  
PROCESSO SELETIVO DE ESTÁGIO**

**01/10/2023**

**CURSO: CIÊNCIAS MATEMÁTICAS**

IV. A crase envolve, além de um substantivo feminino determinado, a regência da preposição 'a'.

V. O uso da crase antes do pronome possessivo feminino é obrigatório.

- a) Estão corretas as frases II, III e V
- b) Estão erradas as frases I, III e IV
- c) Estão corretas as frases I, III e IV
- d) Estão corretas as frases II, IV e V.
- e) Todas as frases estão corretas.

12. Assinale a opção que completa corretamente as lacunas com os pronomes **eu** e **mim**.

I) Aquele livro era para \_\_\_ ler; o pendrive tinha músicas para \_\_\_ escutar

II) Entre \_\_\_ e ela sempre houve afeto.

III) É para \_\_\_ guardar ou vender? Por que você trouxe isso para \_\_\_?

- a) mim, eu, eu, mim, mim
- b) eu, eu, mim, mim, eu
- c) eu, eu, mim, eu, eu
- d) mim, eu, mim, eu, eu
- e) eu, eu, mim, eu, mim

13. Está correta a grafia de todas as palavras da seguinte alternativa:

- a) ultraje, capichaba, giz, mexer.
- b) baroneza, exceções, finalizar, batizar.
- c) caçetete, cuscus, facínora, piscina.
- d) rodízio, fluorescente, discípulo, atrás.
- e) vexame, confuzo, colxa, dossente.

14. Sobre a vírgula:

a) O sujeito pode vir separado do predicado por vírgula.

b) Não se usa vírgula junto com a conjunção 'e' quando ela coordena ou liga os elementos de uma enumeração, que pode ser formada por substantivos, pronomes, orações etc.

c) Os vocativos devem vir, facultativamente, separados por vírgula.

d) Não é obrigatório o uso de vírgulas antes de orações coordenadas sindéticas explicativas.

e) Não é obrigatória a vírgula para assinalar o aposto.

15. Em relação às frases abaixo e as concordâncias nominais e verbais, considere V para verdadeiro e F para falso:

I. Colheres e garfos douradas;

II. Tu e ele foste os últimos a cruzar a linha de chegada.

III. É proibido a visitação depois das 14h.

IV. Havia cadeiras amarelas no saguão.

- a) Todas as alternativas estão incorretas.
- b) Apenas a alternativa IV está correta.
- c) Apenas a alternativa III está correta.
- d) Apenas as alternativas II e IV estão incorretas.
- e) Todas as alternativas estão corretas.

**INFORMÁTICA**

16. Assinale a alternativa que representa corretamente a seguinte definição: são os componentes eletrônicos, mecânicos, elétricos, fios, cabos, placas e dispositivos físicos de um computador.

- a) Software
- b) Sistema operacional
- c) Formatação
- d) Hardware



**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MATO GROSSO DO SUL  
PROCESSO SELETIVO DE ESTÁGIO**

**01/10/2023**

**CURSO: CIÊNCIAS MATEMÁTICAS**

e) Aplicativos

17. É um atalho utilizado na maioria dos sistemas da plataforma operacional Microsoft Windows para executar a operação de colar no local selecionado um conteúdo ou arquivo que foi previamente copiado:

- a) Alt + Tab
- b) Ctrl + C
- c) Ctrl + X
- d) F11
- e) Ctrl + V

18. No Microsoft Word, é uma função que permite exibir uma página ou documento antes de enviá-lo para uma impressora, ajudando a ver como o material impresso final ficará. Trata-se do recurso chamado:

- a) Impressão rápida
- b) Mala Direta
- c) Visualização de impressão
- d) Imprimir
- e) Zoom de uma página

19. No Microsoft Excel, deseja-se criar uma planilha onde a quantidade mensal de processos judiciais distribuídos é disposta na coluna B, partindo da linha 2 até a linha 13, onde cada linha representa um mês, no intervalo de janeiro a dezembro. Para que a planilha realize o somatório de todas as quantidades inseridas nas linhas e coluna mencionadas acima, deve-se inserir, na célula B14, a seguinte fórmula:

- a) =SOMA(B2:B13)
- b) SOMATORIO(B2-B13)
- c) SOMA(A2:A13)
- d) =B2:B13
- e) =SOMATORIO(C2:C13)

20. Com relação ao correio eletrônico (email) considere as seguintes proposições:

I - É possível anexar mais de um arquivo, de diferentes tipos de extensão, a uma mensagem de e-mail.

II - O campo CC serve para informar contatos que receberão uma cópia do email, e estes contatos não poderão ver quais serão as outras pessoas que também receberão o e-mail.

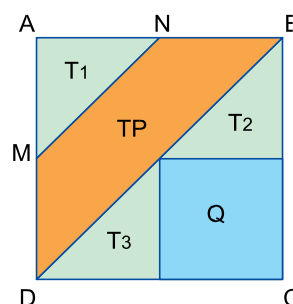
III - O termo SPAM é utilizado para designar as mensagens eletrônicas não solicitadas e enviadas, normalmente, para um grande número de pessoas, sendo recomendável, ao recebê-las, clicar nos *links* e conteúdos que elas apresentam para verificar a segurança dos mesmos.

É correto o que se afirma em:

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

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**  
**MATEMÁTICA**

21. Considere o quadrado ABCD, com 6 cm de lado, dividido em cinco polígonos, sendo quatro deles o trapézio TP e os triângulos  $T_i$ ,  $i \in \{1,2,3\}$ , conforme a figura.



fora de escala





**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MATO GROSSO DO SUL  
PROCESSO SELETIVO DE ESTÁGIO**

**01/10/2023**

**CURSO: CIÊNCIAS MATEMÁTICAS**

Sabendo que M e N são pontos médios em dois lados do quadrado ABCD, a média entre a área do trapézio TP e a área dos triângulos  $T_1$ ,  $T_2$  e  $T_3$  é:

- a)  $\frac{13}{2} cm^2$
- b)  $9 cm^2$
- c)  $\frac{27}{2} cm^2$
- d)  $11 cm^2$
- e)  $\frac{9}{2} cm^2$

22. Em uma pesquisa eleitoral, a margem de erro é inversamente proporcional à raiz quadrada do tamanho da amostra da população em estudo. Suponha que a margem de erro seja de 2% quando entrevistados 900 eleitores. Para que a margem de erro seja de 1%, o total de eleitores entrevistados deve ser:

- a) 120
- b) 3600
- c) 80
- d) 150
- e) 180

23. Considere as sequências finitas a seguir:

$$S_1 \rightarrow 1, 2, 3, \dots, 100.$$

$$S_2 \rightarrow 1^2, 2^2, 3^2, \dots, 100^2.$$

A mediana da sequência numérica resultante da união de  $S_1$  e  $S_2$  é: (Sugestão: 1) Considere uma ordenação crescente dos números de ambas as sequências; 2) perceba que os nove primeiros números de  $S_2$  são menores que 100; 3) calcule a média entre o  $100^o$  e  $101^o$  da ordenação crescente)

- a) 100
- b) 91,5

- c) 50,5
- d) 80,5
- e) 72,5

24. Considere as matrizes  $A_{2 \times 3}$  e  $B_{2 \times 2}$ . Sobre essas matrizes é correto afirmar que:

- a) existe  $A+B$  e é uma matriz  $4 \times 5$ .
- b) existe  $AB$  e é uma matriz  $4 \times 6$ .
- c) não existe  $AB$ .
- d) existe  $BA$  e é uma matriz  $4 \times 6$ .
- e) não existe  $BA$ .

25. Quanto às seguintes propriedades de um estimador de um certo parâmetro, avalie quais dessas propriedades são desejáveis:

- I. Ter variância grande.
- II. Ser não tendenciosa para esse parâmetro.
- III. Ter erro quadrático médio grande.

Assinale:

- a) I e II
- b) II e III
- c) I e III
- d) II
- e) Todas são desejáveis.

26. De quantos modos 5 magistrados podem se sentar em torno de uma mesa circular?

- a) 120
- b) 24
- c) 6
- d) 25
- e) 625



**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MATO GROSSO DO SUL**  
**PROCESSO SELETIVO DE ESTÁGIO**  
**01/10/2023**  
**CURSO: CIÊNCIAS MATEMÁTICAS**

27. Em uma prova para concurso de estagiários há 10 questões de múltipla escolha, com duas alternativas cada. O menor número de candidatos para o qual pode-se garantir que pelo menos dois deles escolheram exatamente as mesmas respostas para todas as questões é:

- a) 1025
- b) 1024
- c) 513
- d) 512
- e) 100

28. Um estagiário da área de Ciências Matemáticas integrou uma comissão de Tecnologia da Informação para avaliar a implantação de ferramentas de busca e análise de dados distribuídos no âmbito do TRE/MS. Para implantar a ferramenta ELK (*Elasticsearch*, *Logstash* e *Kibana*) o estagiário conceituou corretamente que é o *Elasticsearch*:

- a) é a ferramenta utilizada para coletar, modificar e enviar dados para o *Logstash*.
- b) é a ferramenta utilizada para visualizar os documentos gerados pelo *Kibana*.
- c) é o elemento central da pilha ELK que armazena os seus dados centralmente para proporcionar busca rápida.
- d) utiliza o mecanismo de busca direta por meio do id de cada evento gerado.
- e) requer a porta UDP 161 para o agente e a 162 para o cliente abertas para receber dados do *Logstash*.

29. Em um projeto de Ciência de Dados a etapa de "limpeza de dados" pode ser definida como:

- a) uma técnica para criar dados sintéticos.
- b) a fase de coleta de dados brutos.

c) um processo para remover dados irrelevantes.

d) a etapa de preparação dos dados para análise.

e) uma técnica para aumentar o tamanho dos dados.

30. Em Ciência de Dados, a técnica de "redução de dimensionalidade" tem como objetivo:

a) aumentar a complexidade do modelo.

b) remover *outliers* dos dados.

c) tornar os dados mais compreensíveis.

d) reduzir a quantidade de recursos ou variáveis nos dados.

e) padronizar os dados.

31. Sobre o conceito de chaves primárias e chaves estrangeiras em um modelo de dados relacional é correto afirmar que:

a) chaves primárias são usadas para conexões externas e chaves estrangeiras identificam registros únicos.

b) chaves primárias garantem a consistência de dados, enquanto chaves estrangeiras são usadas apenas para fins de pesquisa.

c) chaves primárias são usadas para indexação rápida, enquanto chaves estrangeiras são usadas para criptografia.

d) chaves primárias identificam registros exclusivos em uma tabela, enquanto chaves estrangeiras estabelecem relacionamentos entre tabelas.

e) chaves primárias são usadas para criar cópias de segurança, enquanto chaves estrangeiras são usadas para auditoria.

32. Dentre as seguintes medidas, assinale aquela que, seguramente, é a mais eficaz para evitar ataques de



**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MATO GROSSO DO SUL**  
**PROCESSO SELETIVO DE ESTÁGIO**

**01/10/2023**

**CURSO: CIÊNCIAS MATEMÁTICAS**

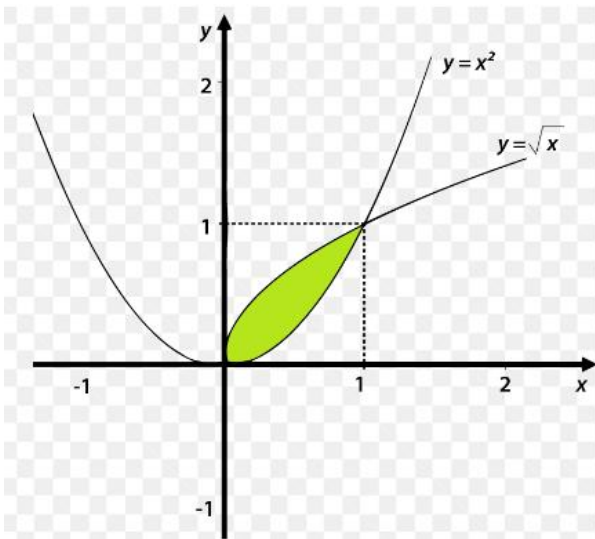
engenharia social em sistemas de informação:

- a) utilizar antivírus atualizado.
- b) configurar uma VPN (*Virtual Private Network*).
- c) treinar funcionários em conscientização de segurança.
- d) ativar autenticação de dois fatores.
- e) atualizar regularmente o sistema operacional.

33. Para além dos conhecimentos básicos no campo da Geometria é possível calcular áreas de regiões delimitadas por curvas quaisquer. Para isso, basta ter uma noção de integral definida, estudada nas disciplinas de Cálculo. Nesse sentido, calcule a área do plano delimitado pelos gráficos definidos pelas seguintes funções:  $y = x^2$  e  $y = \sqrt{x}$ .

(Dica: Inicialmente, note no gráfico a seguir os pontos nos quais as duas curvas se interceptam:  $(0,0)$  e  $(1,1)$ . Dessa forma, a área procurada (hachurada no gráfico) é calculada pela seguinte integral definida:

$$\int_0^1 x^{\frac{1}{2}} - x^2 dx.$$



- a)  $\frac{1}{3}$
- b)  $\frac{2}{3}$

c)  $\sqrt{2}$

d) 1

e)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

34. Analise as sentenças abaixo relacionadas com a técnica conhecida como análise fatorial:

I. A análise fatorial do tipo exploratória é utilizada quando não se tem uma ideia pré-definida da estrutura e de quantas dimensões estão presentes em um conjunto de variáveis.

II. A análise fatorial do tipo confirmatória é utilizada quando se busca estabelecer causalidade (mesmo que teórica) entre variáveis dependente e independentes.

III. Tanto a análise fatorial exploratória quanto a confirmatória podem ser empregadas quando se deseja reduzir o tamanho de um banco de dados. A diferença entre os tipos está no conhecimento prévio sobre os fatores a serem criados.

É correto o que se afirma:

- a) no item I, apenas.
- b) no item II, apenas.
- c) no item III, apenas.
- d) nos itens I e III, apenas.
- e) em todos os itens.

35. Determinado fenômeno físico é representado pela função  $y = 10 + 3x$ . Sabendo-se que  $x$  é uma variável aleatória com variância igual a 10, a variância de  $y$  é:

- a) 90
- b) 60
- c) 160
- d) 190



**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MATO GROSSO DO SUL**  
**PROCESSO SELETIVO DE ESTÁGIO**

**01/10/2023**

**CURSO: CIÊNCIAS MATEMÁTICAS**

e) 50

36. A Análise de Componentes Principais (PCA) é uma técnica de transformação de dados que objetiva encontrar as direções de maior variação nos dados, geralmente representadas pelos chamados componentes principais e, assim, gerar novas representações dos dados.

Assinale o objetivo principal dessa técnica.

- a) normalização dos dados.
- b) padronização dos dados.
- c) cálculo de distâncias entre os dados.
- d) discretização dos dados.
- e) redução da dimensionalidade dos dados.

37. O coeficiente de correlação de *Pearson* fornece um grau de dependência entre duas variáveis contínuas. Atribua Verdadeiro (V) ou Falso (F) para as afirmativas a seguir e assinale a alternativa que a sequência correta.

( ) O coeficiente de correlação varia entre -1 e 1.

( ) O coeficiente de correlação é adimensional por calcular a dependência entre variáveis padronizados.

( ) Quanto mais próximo de 1 ou -1, a dependência entre as variáveis é linear.

- a) F V V
- b) V V V
- c) V F F
- d) V F V
- e) V V F

38. Considere os conjuntos  $A = \{0,1,2,3\}$  e  $B = \{2,3,4,5,6\}$  e relações entre eles. Pelo conceito de função, das relações a

seguir aquela que representa uma função de A em B é:

- a)  $R = \{(0,2); (1,5); (2,6)\}$
- b)  $R = \{(0,2); (1,2); (2,2); (2,3)\}$
- c)  $R = \{(0,6); (1,5); (2,4); (3,3); (0,2)\}$
- d)  $R = \{(0,3); (1,4); (2,6); (3,4)\}$
- e) nenhuma das alternativas

39. Escolhe-se ao acaso um elemento de cada um dos conjuntos  $A = \{1, 2, 3\}$  e  $B = \{4, 5, 6, 7\}$ . A probabilidade de que o produto dos dois elementos escolhidos seja um número par é:

- a)  $\frac{2}{3}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{1}{4}$
- d)  $\frac{3}{4}$
- e)  $\frac{1}{2}$

40. O Núcleo Socioambiental do TRE/MS solicitou suporte à área de estatística para a determinação da taxa de contaminação de certo ambiente do tribunal. Identificando os pontos máximos e mínimos, a unidade de suporte determinou a taxa de variação instantânea da função  $f$  (representativa) em um ponto  $X_0$ . Nesse sentido, foi utilizado o conceito de:

- a) integral
- b) probabilidade
- c) limite do infinito
- d) derivada
- e) espaço vetorial