

CARGO 19: PROFESSOR DE MATEMÁTICA

 NÍVEL SUPERIOR COMPLETO

 INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- 1 Antes de iniciar a prova, você deve conferir, na capa do Caderno de Questões, o Tipo de Prova que este Caderno de Questões se refere. Ele deve ser o mesmo Tipo de Prova indicado no seu Cartão Resposta.
- 2 É de sua inteira responsabilidade verificar se o Tipo de Prova recebido corresponde ao indicado no Cartão Resposta. Esta verificação é importante, pois o Tipo de Prova garante a correção correta.
- 3 Caso você tenha recebido um Tipo de Prova diferente do indicado no Cartão Resposta, solicite, imediatamente, ao Fiscal de Sala, a substituição.
- 4 Você está recebendo o seu Caderno de Questões contendo 50 (cinquenta) questões da Prova Objetiva de Múltipla Escolha, numeradas de 01 a 50, em ordem sequencial. Confira a sequência numérica de seu Caderno de Questões antes de iniciar a resolução, assim como o número de páginas, comunicando, imediatamente, ao Fiscal de Sala, em caso de repetição ou ausência de questão ou página.
- 5 As respostas das questões objetivas de múltipla escolha do Caderno de Questões deverão ser marcadas no Cartão Resposta com caneta esferográfica de tinta azul ou preta fabricada em material transparente.
- 6 Para cada questão da Prova Objetiva de Múltipla Escolha existirão 04 (quatro) alternativas de resposta (A, B, C e D), das quais apenas uma será correta, de acordo com o comando da questão. A marcação de mais de uma no Cartão Resposta anula, automaticamente, a resposta da questão.
- 7 O tempo máximo disponível para realização da Prova Objetiva é de 03h30 (três horas e trinta minutos), já incluído o tempo destinado à identificação e ao preenchimento do Cartão Resposta.
- 8 Somente depois de decorridas 02 (duas) horas do início da Prova, o candidato poderá entregar o seu Caderno de Questões e seu Cartão Resposta, e retirar-se da sala de prova definitivamente.
- 9 Os 3 (três) últimos candidatos só poderão sair da sala de prova juntos.
- 10 Será permitido ao candidato levar consigo o Caderno de Questões e o Gabarito desde que nos últimos 30 (trinta) minutos antes do término do tempo destinado à realização da Prova.

**ATENÇÃO!**

Escreva no espaço apropriado do Cartão Resposta, com a sua caligrafia usual, a seguinte "frase mestra" de Georgeana Alves:

"As vítimas de violência doméstica costumam morrer muito antes da morte física (...)."

A transcrição da "frase mestra" é obrigatória e servirá para identificar o Cartão Resposta do candidato, bem como possibilitar o Exame Pericial Grafotécnico, quando for o caso. A falta da transcrição poderá ocasionar a eliminação do candidato no presente concurso público.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VISEU/PA
CONCURSO PÚBLICO N.º 001/2025

FUNDAÇÃO
CETAP

Língua Portuguesa

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 1 a 15.

Ordem na Casa

Você é uma pessoa boa. Do tipo que se esforça para agradar todo mundo, releva deslizes alheios, se culpa quando comete os próprios deslizes, elogia, consola, dá conselhos. Tem autocontrole e engole sapos. Como boa menina, aprendeu que não é legítimo sentir raiva e, de tanto reprimi-la, vive com a barriga estufada e o intestino preso.

Você não percebe, mas quem te comanda é um gigante, um Super Gigante. Um tirano que te olha de cima, aponta o dedo, não aceita notas baixas.

Ele te faz de refém, te mantém em cativeiro, e você se submete a isso.

Permite que ele dê as cartas porque tem medo. Medo de ser excluída, ser alvo de críticas e desamor.

Mas chega uma hora em que tem que pôr ordem na casa. Pois, por trás de toda docilidade e condescendência, também existe uma fera.

Uma fera que não quer acatar as ordens do Gigante e deseja mostrar sua autenticidade, seus gostos, seus acertos e desacertos.

Uma fera que deseja revelar que não é perfeita, que não tem que provar nada a ninguém, que quer ser amada mesmo que fuja do combinado; que é capaz de falar alto, de impor limites, de se proteger.

A fera é seu lado mais irreverente, transgressor, autêntico. E às vezes você precisa escutá-la. Às vezes tem que abrir a jaula e deixá-la sair.

Porque ninguém é de ferro.

E você tem que aprender a se aceitar.

A entender que a culpa te paralisa e não permite que você seja quem é. Simplesmente quem é...

Mas quem te faz se sentir culpada? Quem aponta o dedo para você?

Seus fantasmas, seu passado, sua educação rígida?

Ou você mesma? O Super que há em você?

Coloque ordem na casa.

Não seja a primeira a se esconder por trás de um véu de justificativas quando o que você quer é assumir que não sabe cozinhar, que se apavora quando tem que dirigir, que está cansada para ir à balada, estressada com as visitas em casa, que prefere recusar um convite "irrecusável", que não dá pra quebrar um galho pro seu irmão hoje, que não pode emprestar uma grana, que não consegue gostar do perfume que ganhou do namorado, que tem medo de expor um deslize do passado.

Nem tudo são imperfeições. E se for, faz parte também.

Você também erra, também se atrasa, também se irrita,

também tem vontade de mandar tudo praquele lugar. E nem por isso será menos digna.

Nem por isso terá menos amor.

Só por isso será mais feliz. Só por isso será mais leve. Por dentro e por fora.

(Fabiola Simões. A Soma de todos os afetos.)

Questão 01

O trecho que reproduz uma marca linguística recorrente na oralidade nacional é:

- (A) "E você tem que aprender a se aceitar."
- (B) "Você é uma pessoa boa."
- (C) "(...) dá pra quebrar um galho pro seu irmão hoje (...)."
- (D) "Coloque ordem em casa."

Questão 02

A substituição do termo destacado não foi adequada em:

- (A) "(...) e, de tanto reprimi-la (...)" - (reprimi-la: e de tanto sufocar a ira.).
- (B) "Do tipo que se esforça (...)" - (Do tipo: semelhante àquele que se esforça.).
- (C) "(...) e engole sapos." - (engole sapos: e alimenta-se mal.).
- (D) "Porque ninguém é de ferro." - (de ferro: porque todos são vulneráveis.).

Questão 03

Sobre o uso de frases interrogativas, no texto, é correto afirmar:

- (A) Mostra o desconhecimento intenso do emissor sobre o receptor.
- (B) Reforçam o julgamento depreciativo do emissor em relação ao ouvinte.
- (C) Todas as frases são interrogativas indiretas.
- (D) É um elemento fundamental na interlocução.

Questão 04

Há presença de locução prepositiva na estrutura em:

- (A) "Porque ninguém é de ferro."
- (B) "Às vezes tem que abrir (...)."
- (C) "Coloque ordem na casa."
- (D) "Pois, por trás de toda docilidade."

Questão 05

O uso das aspas em: "irrecusável" deu-se para indicar:

- (A) estrangeirismo.
- (B) discurso direto.
- (C) neologismo.

(D) o sentido irônico.

Questão 06

O pronome está substituindo de maneira inadequada o objeto em:

- (A) "Coloque ordem (...)" - Coloque-na.
- (B) "(...) agradecer todo mundo (...)" - agradá-los.
- (C) "(...) recusar um convite (...)" - Recusá-lo.
- (D) "(...) pôr ordem (...)" - pô-la.

Questão 07

Entre as características da pessoa que recebe a mensagem não consta:

- (A) agressiva.
- (B) acolhedora.
- (C) reprimida.
- (D) ansiosa.

Questão 08

"Você também erra, também se atrasa, (...) também tem vontade de mandar tudo praquela lugar.". Falhou a análise do excerto em:

- (A) "Também" é um modalizador com função de adicionar um argumento.
- (B) "praquela lugar" é um eufemismo para suavizar a expressão de baixo calão.
- (C) "Se" é um pronome que reflete a ação sobre quem a produz.
- (D) O período é exclusivamente formado por orações independentes.

Questão 09

A pluralização do sujeito muda o acento da palavra em:

- (A) "(...) e deixá-la sair."
- (B) "Ele te faz refém, te mantém em cativeiro (...)."
- (C) "(...) o que você quer (...)."
- (D) "(...) também existe uma fera."

Questão 10

Identifique o fragmento que contém Ironia.

- (A) "(...) engole sapos."
- (B) "Porque ninguém é de ferro."
- (C) "Como boa menina (...)."
- (D) "(...) por trás de um véu de justificativas (...)."

Questão 11

"E se for, faz parte também.". Analisa corretamente a intenção do autor:

- (A) A oração condicional inicial estabelece a hipótese para acontecer.
- (B) A oração conformativa inicial introduz uma harmonia com a principal.
- (C) A oração temporal inicial sugere que tudo passa.
- (D) A oração concessiva inicial introduz uma ressalva.

Questão 12

A análise dos termos no contexto textual não sustenta a afirmação em:

- (A) Gigante, Super gigante, tirano reforçam fantasmas de infância.
- (B) Leveza por dentro e por fora são similares à felicidade.
- (C) O Super interno - superego freudiano - é o gerador de culpas, inibidor.
- (D) Fera tem sentido depreciativo, algo a manter preso.

Questão 13

A análise está inadequada em relação à concordância: "Nem tudo são imperfeições. E se for, faz parte também.".

- (A) O verbo fazer deveria, obrigatoriamente, estar no plural.
- (B) Concordando com o sujeito, "tudo é imperfeição" está correto.
- (C) O verbo "ser" tem um predicativo no plural, "imperfeições".
- (D) A concordância na primeira oração é atrativa.

Questão 14

Preencha os parênteses com Verdadeiro (V) ou Falso (F) e assinale a alternativa correta.

A crônica é tecida em forma de conversa em que o emissor, de forma didática, instrui o receptor, () que fica na postura de ouvinte (), sobre como esse deve se posicionar, sendo uma pessoa isenta de falhas em relação à vida, () colocando ordem na casa -existência - () e livrando-se, assim, de somatização de patologias. ().

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

Questão 15

Assinale a alternativa em que há falha no uso dos pronomes.

- (A) "E às vezes você precisa escutá-la."
- (B) "Um tirano que te olha de cima (...)."
- (C) "Mas quem te faz se sentir culpada?"
- (D) "E você tem que aprender a se aceitar."

2

Informática

Questão 16

A tabela a seguir (ver Tabela 3.1) foi criada em um texto elaborado no Microsoft Excel 2010 em português.

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| 1 | Piloto | ARG | BRA | AFS | EUA | BEL | Pontos |
| 2 | Nelson | 9 | 9 | 6 | 0 | 0 | 4 |
| 3 | Carlos | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| 4 | Mick | 0 | 4 | 4 | 1 | 1 | 6 |
| 5 | Alan | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 |

A fórmula " $=SOMA(B2:F2)-(MAIOR(B2:F2;1)+(MENOR(B2:F2;1)))$ " foi digitada na célula G2. Qual valor esta célula irá apresentar?

- (A) 28
- (B) 10
- (C) 19
- (D) 18

Questão 17

Ao usar ferramentas de Internet, os diversos aplicativos usam protocolos de comunicação. Qual dos protocolos a seguir não possui uma camada de segurança?

- (A) HTTPS
- (B) SSH
- (C) FTPS
- (D) Telnet

Questão 18

No Windows 10, ao arrastar um arquivo de um disco para outro disco diferente (por exemplo, do Disco Local (C:) para um pendrive – unidade E:), sem pressionar nenhuma tecla do teclado, que ação teremos como resultados?

- (A) O arquivo é movido para o novo disco e removido do disco de origem.
- (B) O arquivo é copiado para o novo disco, permanecendo no disco de origem.
- (C) O arquivo é copiado para o novo disco e automaticamente enviada uma cópia para a Lixeira.
- (D) O arquivo é excluído do disco de origem e enviado para a Lixeira.

Questão 19

Qual dispositivo de uma rede que foi projetado inicialmente para aumentar a velocidade de navegação na Internet provando armazenamento em cache páginas e conteúdos acessados com frequência e que posteriormente evoluiu para permitir filtragem de tráfego na rede?

- (A) Datalake.
- (B) Firewall.
- (C) Antimalware.
- (D) Proxy.

Questão 20

Qual ferramenta do Windows 10 permite exibir o desempenho do computador em tempo real, incluindo CPU, memória, disco e rede?

- (A) DISM (Deployment Image Servicing and Management)
- (B) Segurança do Windows (Windows Defender).
- (C) Gerenciador de Tarefas.
- (D) DiskPart.

Atualidades

Questão 21

"Acompanhe ao vivo o lançamento do foguete Hanbit-Nano no CLA, Maranhão, nesta sexta-feira (19). Segurança e inovação marcam este evento histórico." (Fonte: Dol.com). Sobre este lançamento noticiado apenas não se pode afirmar:

- (A) O lançamento do foguete Hanbit-Nano, a partir do Centro de Lançamento de São Luiz (CLSL).
- (B) A empresa sul-coreana Innospace que desenvolveu o veículo espacial.
- (C) A Força Aérea Brasileira (FAB) que conduzirá a operação.
- (D) Trata-se do primeiro lançamento comercial de um veículo espacial a partir do território nacional.

Questão 22

"Ministros de Relações Exteriores discutem crise no Caribe e apoio russo em resposta a bloqueio naval." (Fonte: Dol.com). Sobre o assunto noticiado na reportagem, analise as assertivas seguintes e marque a alternativa correta:

- I- A Rússia anunciou apoio à Venezuela frente ao bloqueio naval imposto pelos Estados Unidos.
- II- O governo de Moscou reafirmou a solidariedade com o povo venezuelano e garantiu a cooperação total contra as ações de bloqueio dos EUA.
- III- Segundo Washington, as ações têm como objetivo desmantelar o comércio de drogas que supostamente passa pelo território venezuelano.

- (A) Apenas as assertivas II e III estão corretas.
- (B) Todas as assertivas estão corretas.
- (C) Apenas as assertivas I e II estão corretas.
- (D) Apenas as assertivas I e III estão corretas.

3

Questão 23

"Fux libera que beneficiários do Bolsa Família voltem para as bets. Decisão foi do ministro do STF Luiz Fux, nesta sexta-feira (19)." (Fonte: Dol.com). Leia as afirmações seguintes relacionadas ao assunto da reportagem do comando da questão e marque a alternativa correta:

I- O ministro atendeu ao pedido liminar da Associação Nacional de Jogos e Loterias e determinou o desbloqueio de contas ativas e a reativação das contas que foram encerradas após a publicação da norma, que proibiu o cadastro de beneficiários do Bolsa Família e Benefício de Prestação Continuada (BPC) nas plataformas.

II- O ministro Luiz Fux, do Supremo Tribunal Federal (STF) suspendeu, com a decisão, parte da norma do Ministério da Fazenda que impede o cadastro de beneficiários de programas sociais em sites de apostas eletrônicas, conhecidas como bets.

III- O pedido liminar da Associação Nacional de Jogos e Loterias foi deferido integralmente, determinando a liberação para novos cadastros ou aberturas de novas contas para beneficiários de programas sociais em sites de apostas eletrônicas.

- (A) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- (B) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- (C) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- (D) Todas as afirmações estão corretas.

Questão 24

"Mercosul defende medidas para proteção de crianças no ambiente digital. Declaração foi aprovada em cúpula de líderes, em Foz do Iguaçu. Os países do Mercosul – bloco formado por Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai – aprovaram neste sábado (20) uma declaração especial conjunta sobre proteção da infância e adolescência em ambientes digitais." (Fonte: Dol.com). Nesta declaração mencionada na reportagem, os países manifestaram preocupação com o aumento da incidência de crimes cibernéticos envolvendo crianças e adolescentes, como:

I- assédio e intimidação (cyberbullying);

II- violação de privacidade e dados pessoais;

III- abuso e exploração sexual (grooming);

IV- incitação à automutilação e suicídio, influenciados por tendências e desafios disseminados em ambientes digitais.

Pode-se afirmar que completam o comando da questão os itens:

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

Questão 25

"Dezembro Laranja acende sinal de alerta para o câncer de pele." (Fonte: Dol.com). Sobre a matéria noticiada apenas não se pode afirmar:

- (A) A principal causa da doença é a exposição excessiva e sem proteção aos raios ultravioletas (UV), provenientes tanto do sol quanto de câmaras de bronzeamento artificial.
- (B) Em um país de clima tropical, sol abundante e hábitos fortemente ligados à vida ao ar livre, cuidar da pele vai muito além da estética: é uma questão de saúde pública.
- (C) O uso diário de protetor solar com FPS 30 ou superior é indispensável, com reaplicação a cada duas ou três horas, especialmente após contato com água ou suor excessivo. O uso de chapéus, óculos escuros e roupas com proteção UV também ajuda a reduzir os riscos.
- (D) A campanha nacional alerta para o tipo de câncer mais frequente no Brasil, responsável por cerca de 80% de todos os tumores malignos diagnosticados no país, segundo dados do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS).

Legislação

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 26 a 30.

Utilize a Lei Orgânica do Município de Viseu para resolver as questões.

(Prefeitura Municipal de Viseu)

Questão 26

Sobre as garantias da família, da criança, do adolescente, do idoso e do deficiente, apenas não se pode afirmar:

- (A) O Município apoiará e estimulará a criação de Centro de Convivência do Idoso, Centro de Defesa das Crianças e do Adolescente, associações não cooperativas que reúna juizes, promotores, defensores públicos, policiais, técnicos da área social.
- (B) O Município dispensará proteção especial à família, proporcionando assistência à maternidade, à criança, ao adolescente e ao idoso podendo para esse fim, realizar convênios, inclusive com entidades assistenciais particulares.
- (C) Será garantido aos maiores de 65 (sessenta e cinco) anos e aos menores de 17 (dezessete) anos no território do Município, a gratuidade de transporte rodoviário, aquático e coletivo urbano.

4

- (D) A Lei disporá sobre exigência a adaptação dos logradouros aos edifícios de uso político e dos veículos de transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência física ou sensorial.

Questão 27

Analise as afirmações sobre o planejamento municipal e marque a única equivocada:

- (A) A delimitação da zona urbana será definida por Lei, observado o estabelecido no Plano Diretor.
- (B) Sistema de Planejamento é o conjunto de órgãos, normas, recursos humanos e técnicos, voltados à coordenação da ação planejada da administração municipal.
- (C) Será assegurada pela participação em órgão competente do sistema de planejamento, a cooperação de associações representativas, legalmente organizadas, com o planejamento municipal.
- (D) O Plano Diretor é um instrumento orientador e básico dos processos de transformação do espaço urbano, e de sua estrutura territorial, servindo de referência apenas para todos os agentes públicos que atuam na cidade.

Questão 28

De acordo com o art. 122, o regime jurídico dos servidores da Administração Pública Direta, das Autarquias e das Fundações Públicas, é o estatutário ou celetista, atendendo a disposições e aos princípios e aos direitos que lhe são aplicáveis pela Constituição Federal, dentre os quais os concernentes a:

I- Assistência gratuita aos filhos e dependentes desde o nascimento até 06 (seis) anos de idade em creches e pré-escolas;

II- Redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas da saúde, higiene e segurança;

III- Proibição de diferença de salário e de critério de admissão, por motivo de sexo, idade cor ou estado civil.

Após a leitura das afirmativas, pode-se afirmar que:

- (A) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- (B) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- (C) Todas as afirmações estão corretas.
- (D) Apenas as afirmações I e III estão corretas.

Questão 29

Em relação à mulher, é dever do Município, nos termos do art. 209:

I- Criar mecanismo para punir a violência doméstica, servir de apoio integral às mulheres e crianças com elas vitimadas, em repartições especializadas;

II- Garantir perante a sociedade, a imagem social da mulher como trabalhadora, mãe e cidadã, e em plena

igualdade de direitos e obrigações com o homem.

Após a leitura das assertivas, pode-se afirmar que:

- (A) Apenas a assertiva II está correta.
- (B) As assertivas I e II estão erradas.
- (C) A assertiva I está correta.
- (D) As assertivas I e II estão corretas.

Questão 30

O que poderá acontecer com o servidor público que for proprietário, controlador ou diretor de empresa que mantenha contrato com pessoas jurídicas de direito público?

- (A) Ele não perderá o cargo se comprovar desconhecimento da legislação que o vedava.
- (B) Ele será destituído de seu cargo independentemente da realização de Processo Administrativo Disciplinar.
- (C) Ele poderá responder inquérito policial pela prática de crime de peculato.
- (D) Ele poderá sofrer sanções administrativas, inclusive a demissão ou destituição, caso haja lei que estabeleça as circunstâncias e as exceções em que se aplicarão.

Conhecimentos Específicos

Questão 31

Considere a expansão algébrica de uma potência da forma $(x + a)^n$, em que a é um número inteiro positivo e n é um número natural. Sabe-se que a soma dos coeficientes que aparecem nessa expansão é igual a 8 388 608 e que o termo que contém x^{19} possui coeficiente numérico igual a 141 680 e é o quinto termo dessa expansão. Com base nessas informações, determine o valor de a^{3+n-1} .

- (A) 30.
- (B) 22.
- (C) 24.
- (D) 14.

Questão 32

Seja o polinômio $p(x) = x^3 + 2x^2 - 6x + 1$ e x_1, x_2 e x_3 suas raízes, o valor da divisão de $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2$ por $(x_1 \cdot x_2 \cdot x_3)^2$ é igual a:

- (A) 32.
- (B) 12.
- (C) 16.
- (D) 4.

Questão 33

A Metodologia do Ensino de Matemática contemporânea enfatiza que o desenvolvimento do raciocínio matemático exige a articulação entre representações algébricas, gráficas e conceituais. Considere o desafio de ensinar a

5

classificação e a resolução de Sistemas Lineares e Sistemas de Inequação Linear. Os alunos frequentemente dominam as técnicas de cálculo (como o uso de matrizes e determinantes), mas demonstram dificuldade em interpretar o significado geométrico das soluções.

Qual estratégia pedagógica, baseada na integração curricular, é mais eficaz para que o aluno atribua significado à solução de um Sistema de Inequação Linear e compreenda a diferença entre as soluções de um sistema de equações e um sistema de inequações?

- (A) Limitar a discussão aos sistemas possíveis e determinados, evitando a Geometria Analítica para não confundir o aluno com a representação de retas e pontos.
- (B) Utilizar a Geometria Analítica como ferramenta principal, onde cada equação ou inequação é tratada como um conjunto de pontos no plano cartesiano (reta ou semiplano), permitindo a visualização da região factível ou da interseção (que se relaciona com as operações de conjuntos, como intersecção, também listadas no programa).
- (C) Focar na memorização das propriedades dos Determinantes e na Regra de Cramer, pois a manipulação puramente algébrica é o único método rigoroso para a discussão de soluções.
- (D) Priorizar o uso de softwares de álgebra simbólica para automatizar os cálculos, garantindo a velocidade na obtenção do resultado final.

Questão 34

Apenas não condiz com uma incumbência dos docentes, nos termos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB:

- (A) estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento.
- (B) elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino.
- (C) ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar parcialmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional.
- (D) colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

Questão 35

Considere as funções

$$f(x) = x/2 - a$$

$$g(x) = x^2 + ax + k$$

em que a e k são números reais. Sabendo que: $f(4) = 0$; $f(-2) = g(-1)$, determine o valor de $f(6) + g(1)$

- (A) 4.
- (B) 3.
- (C) 1.

(D) 2.

Questão 36

Uma equipe de montanhismo precisa estimar a altura de uma colina para definir quais equipamentos serão necessários para a escalada. Devido às condições do terreno, não é possível acessar diretamente a colina, nem utilizar instrumentos de medição direta, como uma trena.

A partir de um ponto A, situado em terreno plano, um dos membros da equipe observa o ponto mais alto da colina sob um ângulo de elevação de 45° . Em seguida, desloca-se 80 metros em direção à colina, chegando ao ponto B, de onde passa a observar o mesmo ponto sob um ângulo de elevação de 60° . Considerando que o terreno entre os pontos A e B é horizontal, a altura da colina, em metros é:

- (A) $80\sqrt{2} - 80$
- (B) $40\sqrt{3} + 80$
- (C) $80\sqrt{6} + 240$
- (D) $40\sqrt{3} + 120$

Questão 37

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB estabelece algumas normas com incumbências aos estabelecimentos de ensino, são elas:

I- articular-se com as famílias e a comunidade, criando processos de integração da sociedade com a escola;

II- promover medidas de conscientização, de prevenção e de combate a todos os tipos de violência, especialmente a intimidação sistemática (bullying), no âmbito das escolas;

III- notificar ao Conselho Tutelar do Município as ocorrências e os dados relativos a casos de violência que envolvam seus alunos, especialmente automutilações, tentativas de suicídio e suicídios consumados.

Após a leitura das assertivas, pode-se afirmar que:

- (A) As assertivas I e II estão erradas.
- (B) Apenas a assertiva III está errada.
- (C) As assertivas II e III estão corretas.
- (D) Apenas as assertivas I e III estão corretas.

Questão 38

O Plano Nacional de Educação (PNE) atual, deveria ter se encerrado em 2024, mas foi prorrogado até o final de

6

2025, enquanto um novo PNE (2024-2034) está sendo debatido e estruturado, com foco em equidade, educação integral e investimentos. Para ser alcançada a Meta 3 que consiste em "universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% (oitenta e cinco por cento).", foram fixadas as seguintes estratégias:

I- garantir a fruição de bens e espaços culturais, de forma regular, bem como a ampliação da prática desportiva, integrada ao currículo escolar;

II- manter e ampliar programas e ações de correção de fluxo do ensino fundamental, por meio do acompanhamento individualizado do (a) aluno (a) com rendimento escolar defasado e pela adoção de práticas como aulas de reforço no turno complementar, estudos de recuperação e progressão parcial, de forma a reposicioná-lo no ciclo escolar de maneira compatível com sua idade;

III- implantar, ao longo deste PNE, salas de recursos multifuncionais e fomentar a formação continuada de professores e professoras para o atendimento educacional especializado nas escolas urbanas, do campo, indígenas e de comunidades quilombolas.

Completam corretamente o comando da questão apenas:

- (A) os itens I e II.
- (B) os itens II e III.
- (C) os itens I e III.
- (D) o item I.

Questão 39

Considere a matriz B definida a seguir:

$$B = \begin{pmatrix} \frac{1}{3} & 0 \\ 0 & \frac{1}{3} \end{pmatrix}$$

Define-se $B^1 = B$, $B^2 = B \cdot B$, $B^3 = B^2 \cdot B$ e, de modo geral, $B^n = B^{n-1} \cdot B$

Seja $e_n = d$ e $t(B^n)$. O valor da soma $e_1 + e_2 + e_3 + e_4 + e_5 + \dots + e_n + \dots$ é:

- (A) $1/8$.
- (B) $4/27$.
- (C) $1/9$.
- (D) $1/6$.

Questão 40

Sobre o "Ensino Fundamental no contexto da Educação Básica" tratado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), leia as alternativas a seguir e marque a única

equivocada.

- (A) É compromisso da escola propiciar uma formação integral, balizada pelos direitos humanos e princípios democráticos, é preciso considerar a necessidade de desnaturalizar qualquer forma de violência nas sociedades contemporâneas, incluindo a violência simbólica de grupos sociais que impõem normas, valores e conhecimentos tidos como universais e que não estabelecem diálogo entre as diferentes culturas presentes na comunidade e na escola.
- (B) Atenta a culturas distintas, uniformes e contínuas dos estudantes dessa etapa, é necessário que a escola dialogue com a diversidade de formação e vivências para enfrentar com sucesso os desafios de seus propósitos educativos.
- (C) Em todas as etapas de escolarização, mas de modo especial entre os estudantes dessa fase do Ensino Fundamental, esses fatores frequentemente dificultam a convivência cotidiana e a aprendizagem, conduzindo ao desinteresse e à alienação e, não raro, à agressividade e ao fracasso escolar.
- (D) Os estudantes dessa fase inserem-se em uma faixa etária que corresponde à transição entre infância e adolescência, marcada por intensas mudanças decorrentes de transformações biológicas, psicológicas, sociais e emocionais.

Questão 41

Uma pesquisa realizada com funcionários de uma empresa mostrou que 30% deles participaram de um curso de capacitação e 20% receberam promoção no último ano. A pesquisa revelou ainda que a probabilidade de um funcionário que participou do curso ter sido promovido é de $2/5$. A probabilidade de que um funcionário que foi promovido tenha participado do curso é:

- (A) $3/5$.
- (B) $4/15$.
- (C) $2/25$.
- (D) $2/5$.

Questão 42

O Teorema de Pitágoras ($a^2 + b^2 = c^2$) é fundamental para a relação métrica em triângulos retângulos. Contudo, a descoberta da incomensurabilidade (que a razão entre a diagonal e o lado de um quadrado não pode ser expressa como uma fração) gerou uma crise filosófica profunda na escola pitagórica.

Qual é a implicação matemática direta da descoberta da incomensurabilidade para o sistema de pensamento pitagórico, que se baseava estritamente em números inteiros e suas razões?

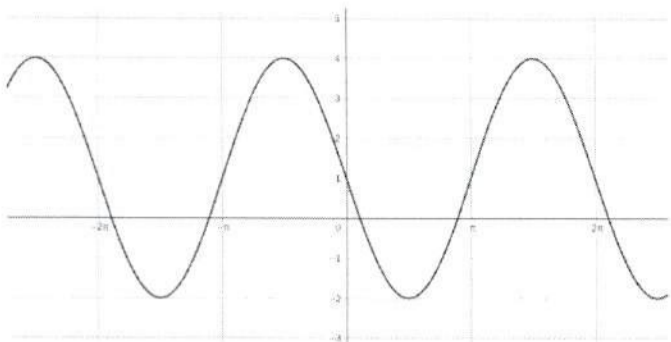
- (A) A necessidade de desenvolver um novo tipo de lógica para demonstrar o teorema.
- (B) A descoberta e formalização dos números irracionais (raiz quadrada de dois é o exemplo clássico)

7

- (C) A aceitação da Geometria como superior à Aritmética.
- (D) O descarte total da ideia de que o universo poderia ser explicado por números.

Questão 43

O gráfico a seguir representa uma função trigonométrica $f(x)$, definida para $x \in \mathbb{R}$



Com base nas informações fornecidas pelo gráfico, uma expressão possível para a função $f(x)$ é:

- (A) $f(x) = \cos(x) - 3$
- (B) $f(x) = -3\cos(x) + 1$
- (C) $f(x) = \sin(x) - 3$
- (D) $f(x) = -3\sin(x) + 1$

Questão 44

Na perspectiva das tendências atuais em Metodologia do ensino de Matemática, o domínio de um objeto matemático (como as Funções, listadas no programa) exige que o estudante seja capaz de mobilizar diferentes registros de representação semiótica. A transição eficaz entre esses registros é crucial para que o aluno não confunda a representação com o conceito em si.

Considere a representação da Função de 2º grau $f(x) = ax + bx + c$. Para resolver um problema que exige a determinação dos pontos de máximo ou mínimo da função, o aluno precisa alternar entre:

- O registro algébrico (a fórmula);
- O registro gráfico (a parábola no plano cartesiano).

Qual o nome dado ao processo cognitivo essencial de transformar a expressão algébrica em sua representação visual gráfica ou vice-versa, permitindo ao aluno interpretar e resolver o problema com profundidade conceitual?

- (A) Conversão interregistro.
- (B) Manipulação tabular.
- (C) Formalização axiomática.
- (D) Tratamento intrarregistro.

Questão 45

"A criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho (...)" (Fonte: Estatuto da Criança e do Adolescente). Sobre o assunto, apenas não é correto afirmar:

- (A) É dever do Estado assegurar à criança e ao adolescente ensino fundamental, obrigatório e gratuito, exceto para os que a ele não tiveram acesso na idade própria.
- (B) É direito dos pais ou responsáveis ter ciência do processo pedagógico, bem como participar da definição das propostas educacionais.
- (C) A criança e o adolescente têm direito de contestar critérios avaliativos, podendo recorrer às instâncias escolares superiores.
- (D) É dever da instituição de ensino, clubes e agremiações recreativas e de estabelecimentos congêneres assegurar medidas de conscientização, prevenção e enfrentamento ao uso ou dependência de drogas ilícitas.

Questão 46

Observe as funções reais definidas por a e b :

$$a(x) = 3^x \text{ e } b(x) = \left(\frac{1}{81}\right)^{x+2} \text{ em que } x \text{ é um número real.}$$

As coordenadas do ponto de intersecção I entre as funções a e b é igual a:

- (A) $\left(-\frac{5}{3}, \sqrt[3]{\left(\frac{1}{3}\right)^5}\right)$
- (B) $\left(-\frac{8}{5}, \sqrt[5]{\left(\frac{1}{3}\right)^8}\right)$
- (C) $\left(-\frac{5}{2}, \sqrt{\left(\frac{1}{3}\right)^5}\right)$
- (D) $\left(-\frac{8}{3}, \sqrt[3]{\left(\frac{1}{3}\right)^8}\right)$

Questão 47

Um investidor aplicou o valor de R\$ 2.000,00 em uma aplicação financeira com rendimento anual de $x\%$, sob o

8

regime de juros compostos. Considerando que não houve aportes adicionais, após 20 anos o valor total acumulado passou a ser R\$ 64.000,00.

Considere $10^{0,07525} = y$ e $\log^2 = 0,301$, o valor x é dado por:

- (A) $100(1 - 1/y)$
- (B) $100(1/y - 1)$
- (C) $100(y+1)$
- (D) $100(y-1)$

Questão 48

O menor número inteiro que satisfaz a inequação a seguir do 1º grau é:

$$-3x + 10 < -2x + 9$$

- (A) 2.
- (B) 1.
- (C) 0.
- (D) -1.

Questão 49

Um coordenador escolar acompanha periodicamente a média de idade dos alunos de uma turma com 20 estudantes. Após a saída de um aluno e a entrada de outro, foi feito um novo levantamento, constatando-se que:

- as idades dos alunos que permaneceram na turma não se alteraram;
- o aluno que ingressou tem 16 anos;
- a nova média de idades da turma aumentou 0,2 ano.

A idade, em anos, do aluno que saiu da turma é:

- (A) 20 anos.
- (B) 19 anos.
- (C) 16 anos.
- (D) 12 anos.

Questão 50

Sejam dadas as matrizes A e B , tais que:

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \text{ e } B = \begin{pmatrix} x^2 & x \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$$

Sabe-se que o determinante da matriz resultante do

produto $A \cdot B$ depende do valor de x . Considerando que x_1 e x_2 são soluções da equação $\det(A \cdot B) = 0$, o valor de $x_1 \cdot x_2$ é:

- (A) 0.
- (B) -2.
- (C) 1.
- (D) 2.

9

