

AVANÇASP



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL
ARCANJO

PROCESSO SELETIVO
01/2024

PROFESSOR ENSINO FUNDAMENTAL (6º AO 9º ANO) - MATEMÁTICA

Leia atentamente as instruções abaixo

1. PROVA E FOLHA DE RESPOSTAS

- Além deste Caderno de Prova, contendo 50 (cinquenta) questões objetivas, você receberá do Fiscal de Sala:
- 01 (uma) Folha de Respostas destinada às respostas das questões objetivas. Confira se seus dados estão corretos.

2. TEMPO

- 03 (três) horas é o tempo disponível para realização da prova, já incluído o tempo para marcação da Folha de Respostas da prova objetiva;
- **01 (uma) hora** após o início da prova é possível, retirar-se da sala levando o caderno de prova;

3. INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm 05 (cinco) alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente **uma** delas está correta;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, informe imediatamente o Fiscal da Sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais na Folha de Respostas, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preenchimento;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de Folha de Respostas em caso de erro de marcação pelo candidato;

- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.

- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na Folha de Respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;

- Ao se retirar, entregue a Folha de Respostas preenchida e assinada ao Fiscal de Sala.

SERÁ ELIMINADO do presente certame o candidato que:

a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;

b) portar ou usar, qualquer tipo de aparelho eletrônico (calculadoras, bips/pagers, câmeras fotográficas, filmadoras, telefones celulares, smartphones, tablets, relógios, walkmans, MP3 players, fones de ouvido, agendas eletrônicas, notebooks, palmtops ou qualquer outro tipo de computador portátil, receptores ou gravadores) seja na sala de prova, sanitários, pátios ou qualquer outra dependência do local de prova;

c) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou a Folha de Respostas;

d) se recusar a entregar a Folha de Respostas, quando terminar o tempo estabelecido;

e) não assinar a Lista de Presença e/ou a Folha de Respostas.

CADERNO DE QUESTÕES

PROVA OBJETIVA

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 6.

A candura da chuva

E as chuvas voltaram. Elas, que nos tinham abandonado, para nos advertir de quanto precisamos delas. No jardim, o verde da folhagem resplandeceu. Uma goteira intermitente, caindo sobre uma folha grande (nunca sei os nomes das plantas), repete, em espaços certos, um som musical que me agrada. Foi por causa de gota assim, repetida, que Chopin criou o prelúdio da Gota d'água.

Para mim, em minha deliciosa clausura, o que a chuva tem de mais importante são os sons. Tantos e tão variados. Sobre as folhas, sobre a areia, sobre o cimento, sobre o balde de alumínio. Depois, escorrendo nas telhas. Quem mora engavetado num apartamento não sabe o que seja a chuva correndo, escorrendo, se esfregando nas telhas. É preciso morar em casas térreas.

Quando nós éramos meninos, as casas tinham uma outra telha de vidro, e a gente não só ouvia, como via a chuva deslizando, resvalando, tinindo no beiral da nossa casa já morta, lá longe, onde os bois mugiam suplicantes de madrugada. Lá longe, onde os carneiros, no entardecer, tinham olhos desavisados. Lá longe, onde os sapos assobiavam uma música dodecafônica. Lá longe, onde dormem, profundamente, os nossos mortos e a nossa puerícia. Quão enganosa e ligeira foi a infância!

Esta chuva, que está caindo desde ontem e continua caindo, agora me traz algumas esperanças que estavam a morrer. Não se detenham, amigos, em pensamentos pessimistas, nem chorem a dor que ainda não doeu. Somos homens e a palavra “homem” sinonimiza com força e liberdade. Eu sou livre, mesmo neste quarto de portas fechadas. Só o fato de eu querer continuar preso me cobre de todas as liberdades da vida. Meu corpo, grande e farto, coberto de liberdades. O espírito diáfano, com uma asa em cada omoplata, tem todo o céu do sonho para voar.

Faz-me bem esta chuva. Não quero dizer, com isto, que a poesia tenha voltado. Nem irei garantir que ela tenha havido um dia. Quero comunicar, a sei lá quem, que estou bem e que

este bem, que me vai por dentro e me veste o corpo, deve estar com alguns de vocês, que preferem a chuva ao êxito; a chuva ao poder; a chuva ao dinheiro; a chuva à sociedade; a chuva ao smoking. Tenho chuva e amor. Uma coisa e outra são prazeres que embevecem. As duas coisas se completam, em nós... e o homem aquiescente aceita a paz, afinal, como o único bem da terra.

Ah, não estou ligando para as notícias dos jornais. Não foi Deus quem as escreveu. Foram os homens. Estão todas truncadas, intrigadas, todas. Sou livre. A liberdade completa é não querer e não poder. Brindemos essa chuva, que me aumenta a capacidade de ir escrevendo essas verdades intatas, sem grande sentido aparente, sem nenhuma importância fundamental. O fundamental que fique a cargo dos poderosos. Não quero mais que a música remanescente da chuva que está caindo e a mão do amor sobre minha frente e meus cabelos.

MARIA, A. A candura da chuva. In: TAUIL, G. (Org.) *Vento vadio: as crônicas de Antônio Maria*, 2021, p. 132-134.

QUESTÃO 01

O penúltimo parágrafo do texto permite depreender que:

- (A) Na concepção do narrador, a chuva simboliza o êxito e o poder.
- (B) O narrador se sente reconfortado pela chuva, que lhe provoca bem-estar.
- (C) O narrador se sente enclausurado, sem o poder de escolha, em função da chuva persistente.
- (D) Certos valores como o dinheiro e o êxito se opõem à chuva, porque esta simboliza a pobreza, segundo o narrador.
- (E) Na concepção do narrador, não é possível sentir-se bem escolhendo a chuva ao amor.

QUESTÃO 02

O trecho “*Uma coisa e outra são prazeres que embevecem*” é reescrito com um sentido similar apenas em:

- (A) Uma coisa e outra são prazeres que extasiam.
- (B) Uma coisa e outra são prazeres que padecem.
- (C) Uma coisa e outra são prazeres que aquiescem.
- (D) Uma coisa e outra são prazeres que transigem.
- (E) Uma coisa e outra são prazeres que empobrecem.

QUESTÃO 03

Verifica-se, no uso da palavra “*engavetado*”, em “*Quem mora engavetado num apartamento não sabe o que seja a chuva correndo*”, a figura de linguagem:

- (A) anacoluto.
- (B) elipse.
- (C) metáfora.
- (D) paradoxo.
- (E) sinestesia.

QUESTÃO 04

Analise a função da palavra “*que*” no seguinte excerto: “*Brindemos essa chuva, que me aumenta a capacidade de ir escrevendo essas verdades intatas*”. Em todos os excertos apresentados a seguir, a palavra “*que*” atua com essa mesma função, exceto em:

- (A) Elas, que nos tinham abandonado, para nos advertir de quanto precisamos delas.
- (B) Não quero dizer, com isto, que a poesia tenha voltado.
- (C) Esta chuva, que está caindo desde ontem e continua caindo, agora me traz algumas esperanças que estavam a morrer.
- (D) Para mim, em minha deliciosa clausura, o que a chuva tem de mais importante são os sons.
- (E) Não se detenham, amigos, em pensamentos pessimistas, nem chorem a dor que ainda não doeu.

QUESTÃO 05

Analise o seguinte excerto, considerando suas palavras enumeradas: “*Lá(1) longe(2), onde(3) dormem(4), profundamente(5), os(6) nossos(7) mortos(8) e(9) a(10) nossa(11) puerícia(12)*”. A alternativa que apresenta a sequência de todos os advérbios presentes dentre as palavras do excerto dado é:

- (A) (1), (2) (3).
- (B) (2), (3), (5).
- (C) (4), (8), (12).
- (D) (1), (2), (3), (5).
- (E) (6), (7), (10), (11).

QUESTÃO 06

Observa-se o processo de derivação parassintética na formação da palavra:

- (A) pessimistas.
- (B) musical.
- (C) profundamente.
- (D) liberdades.
- (E) engavetado.

QUESTÃO 07

Nas sentenças a seguir, verifica-se um adjetivo substantivado, com papel sintático de sujeito, em:

- (A) As flores lilases coloriram a decoração de uma forma maravilhosa.
- (B) É notório o contraste que existe entre os alunos desta escola e os da outra.
- (C) O tintureiro se desdobrava para corrigir o azul dos paletós.
- (D) O próximo da fila já pode se dirigir ao caixa.
- (E) Pensava com curiosidade no remetente secreto de suas cartas.

QUESTÃO 08

O uso da ênclise está correto apenas em:

- (A) Alegra-me o fato de estar ao seu lado.
- (B) Não procurou-lhe porque estava com medo.
- (C) Nada agradava-me naquele lugar.
- (D) Em tratando-se de saúde, aumentam as preocupações.
- (E) Quando perguntarem-nos sobre isso, negaremos tudo.

QUESTÃO 09

A conjunção em destaque é subordinativa, e não coordenativa, na sentença em:

- (A) Obedeça à sua mãe **ou** ficará de castigo.
- (B) As barracas da feira já estão montadas e os clientes já estão em fila para fazer compras.
- (C) Não dê atenção **nem** empreste suas coisas àqueles que te ignorarem.
- (D) Os móveis já foram embalados, **porque** a mudança será amanhã.
- (E) Gostaria de ter preparado algo para o jantar, **mas** não tive tempo.

QUESTÃO 10

Ocorre desvio ortográfico apenas em:

- (A) As meninas gostam de comer pão com manteiga de amendoim e geleia de frutas.
- (B) À luz do luar, a alcateia se reunia para caçar.
- (C) Os co-criadores desta rede social estão em disputa jurídica por seus direitos.
- (D) O canto dos bem-te-vis está mais bonito hoje.
- (E) Povos latino-americanos têm muito em comum.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 11

Uma família trocou o chuveiro da sua casa com o objetivo de economizar água. O chuveiro anterior tinha uma vazão de 15 litros por minuto e foi trocado por um modelo cuja vazão é 12 litros por minuto. Além disso, após a troca, o tempo de banho dos integrantes da família também foi limitado: Antes, os quatro integrantes tomavam 3 banhos ao dia, com 5 minutos cada, e agora passarão a tomar 2 banhos com 3 minutos por banho. Com essas ações, qual será a redução percentual no consumo de água referente ao banho da família?

- (A) 32%.
- (B) 68%.
- (C) 24%.
- (D) 82%.
- (E) 56%.

QUESTÃO 12

Suponha que o preço de um produto no Brasil é R\$ 70,00, e que o mesmo produto na França custa 14 euros (moeda local). Considere que o salário-mínimo no Brasil é 1.400,00 reais e que o salário-mínimo na França é 1.400,00 euros. Seja X a razão entre o preço do produto em real e o salário-mínimo do Brasil. Seja Y a razão entre o preço do produto em euro e o salário-mínimo da França. Qual o valor da diferença X - Y?

- (A) 1/10.
- (B) 1/20.
- (C) 4/100.
- (D) 8/100.
- (E) 3/50.

QUESTÃO 13

Dois faróis marítimos, A e B, piscam em ciclos regulares para orientar os navegantes.

O farol A pisca uma vez a cada 45 segundos.
O farol B pisca uma vez a cada 60 segundos.

Ambos piscam juntos às 18h em ponto. Qual será o próximo horário em que ambos os faróis piscarão juntos novamente?

- (A) 18h13.
- (B) 18h05.
- (C) 18h02.
- (D) 18h01.
- (E) 18h03.

QUESTÃO 14

Sobre as operações envolvendo números reais, observe as afirmativas:

I – Um número real negativo multiplicado por ele mesmo resulta em um número real positivo;

II – A soma de dois números reais negativos resulta em um número real positivo;

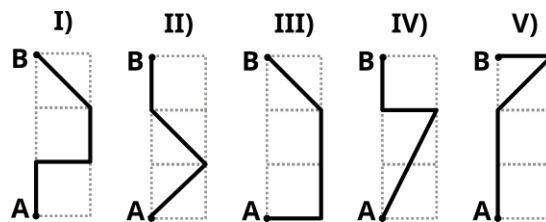
III – A soma entre um número real positivo e outro número real negativo pode resultar em um número real negativo.

Estão corretas:

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

QUESTÃO 15

A figura a seguir mostra 5 possíveis trajetos saindo do ponto A até o ponto B numa malha formada por três quadrados empilhados, de mesmo lado L:



O trajeto de menor distância é o trajeto:

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

QUESTÃO 16

Se uma folha tem espessura de 0,5 mm, quantas folhas são necessárias para formar uma pilha com altura de 1 metro?

- (A) 200.
- (B) 2000.
- (C) 20.000.
- (D) 200.000.
- (E) 2.000.000.

QUESTÃO 17

Carlos participou de três corridas e anotou os tempos que levou para completar cada uma delas: na primeira, fez o percurso em 12 minutos, na segunda em 16 minutos e na terceira em 14 minutos. Indique a média de tempo que Carlos levou nas três corridas:

- (A) 14 minutos.
- (B) 14,5 minutos.
- (C) 15 minutos.
- (D) 13 minutos.
- (E) 13,5 minutos.

QUESTÃO 18

Sabe-se que em um evento para 100 pessoas com duração de 3 horas consome-se 30 litros de refrigerante. Se fizermos um evento para 50 pessoas com duração de 2 horas, quantos litros de refrigerante seriam necessários, considerando que o consumo de refrigerante é proporcional ao número de pessoas e ao tempo do evento?

- (A) 11.
- (B) 12.
- (C) 10.
- (D) 8.
- (E) 15.

QUESTÃO 19

Um engenheiro químico tem dois recipientes com misturas de água e álcool. No primeiro recipiente, há 300 ml da mistura na proporção água:álcool igual a 1:2. Já no segundo recipiente há 400 ml na proporção água:álcool igual a 2:3. Suponha que o engenheiro misturou os líquidos dos dois recipientes, qual a proporção água:álcool da mistura final?

- (A) 15/26.
- (B) 14/19.
- (C) 15/17.
- (D) 13/22.
- (E) 11/22.

QUESTÃO 20

Três amigos – Ana, Bruno e Carla – estão organizando suas coleções de livros. Sabe-se que:

Ana tem um livro a mais que Bruno.

Carla tem um livro a menos que Bruno.

A soma das quantidades de livros dos três amigos é 12.

Quantos livros Ana tem?

- (A) 4.
- (B) 6.
- (C) 3.
- (D) 7.
- (E) 5.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA**QUESTÃO 21**

Os sistemas operacionais utilizam extensões para identificar o tipo de dado armazenado em um arquivo. No Windows, os arquivos com a extensão .BMP são caracterizados por:

- (A) Conter programas executáveis.
- (B) Conter imagens digitais.
- (C) Conter planilhas criadas no Microsoft Excel.
- (D) Conter arquivos temporários gerados durante a execução de programas.
- (E) Conter arquivos de configuração do sistema operacional.

QUESTÃO 22

No Windows 7, a área de trabalho pode ser personalizada com a inclusão de ícones padrão do sistema para facilitar o acesso a recursos essenciais. Qual das opções a seguir pode ser configurada como um dos ícones exibidos na área de trabalho, ao acessar o Painel de Controle e selecionar a opção "Alterar ícones da área de trabalho":

- (A) Menu Iniciar.
- (B) Meus Programas.
- (C) Meus Sites.
- (D) Arquivos do Usuário.
- (E) Gerenciamento de Dados.

QUESTÃO 23

Os atalhos de teclado são recursos utilizados no Windows para facilitar a navegação e execução de tarefas. No Windows 7, qual ação é realizada ao pressionar as teclas Windows + E enquanto estiver com a área de trabalho aberta:

- (A) Abrir o Explorador de Arquivos.
- (B) Abrir o Painel de Controle.
- (C) Exibir o Monitor de Rede.
- (D) Encerrar o sistema operacional.
- (E) Alternar entre usuários.

QUESTÃO 24

A internet foi criada para interligar computadores de diferentes redes, possibilitando o compartilhamento de informações entre indivíduos e organizações ao redor do mundo. Nesse contexto, qual é a sigla que identifica o endereço de um recurso, como um site ou arquivo, disponível em uma rede:

- (A) URL.
- (B) TST.
- (C) CMD.
- (D) EXE.
- (E) ODT.

QUESTÃO 25

Os operadores são símbolos utilizados para realizar cálculos ou comparações dentro de uma expressão no Microsoft Excel. Considerando os tipos de operadores disponíveis, qual dos seguintes é classificado como operador de comparação:

- (A) +
- (B) -
- (C) /
- (D) *
- (E) < >

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**QUESTÃO 26**

Um dado número real positivo X multiplicado por ele mesmo resulta em 0,79. Pode-se afirmar que esse número X é:

- (A) Menor que 0,5.
- (B) Maior que 0,79.
- (C) Maior que 1.
- (D) Menor que 0,1.
- (E) Menor que -0,79.

QUESTÃO 27

Em uma competição de matemática, cada participante deve resolver 10 problemas, de múltipla escolha, onde há apenas uma alternativa correta, seguindo as regras:

- Cada problema é classificado em um nível de dificuldade (fácil, médio ou difícil)
- Problemas fáceis valem 2 pontos, médios valem 4 pontos e difíceis valem 7 pontos.
- A pontuação total de um participante é dada pela soma dos pontos obtidos em cada problema.

Um dado participante obteve uma pontuação total de 40 pontos. Sabendo que ele resolveu pelo menos um problema de cada nível de dificuldade, quantos problemas difíceis ele resolveu?

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

QUESTÃO 28

Suponha que linguistas criarem uma língua cujo alfabeto terá 22 letras, sendo 17 consoantes e 5 vogais. Todas as palavras da língua terão exatamente 3 sílabas, onde cada sílaba é composta por duas letras, sempre uma consoante e uma vogal, nessa ordem. Ou seja, todas as palavras têm 6 letras, começando em uma consoante. As letras podem se repetir numa palavra, mas nenhuma palavra terá duas sílabas iguais. Quantas palavras seriam possíveis formar nessa língua seguindo as restrições impostas?

- (A) $\frac{22!}{17! \cdot 5!}$.
- (B) $17^3 \cdot 5^3$.
- (C) $\frac{85!}{17! \cdot 5!}$.
- (D) $\frac{85!}{82!}$.
- (E) $\frac{17! \cdot 5!}{3! \cdot 3!}$.

QUESTÃO 29

O resultado da operação:

$$520113 \times (6695^2 + 1)^2$$

Será:

- (A) Ímpar e múltiplo de 5, mas não de 3.
- (B) Par e múltiplo de 5, mas não de 4.
- (C) Par e múltiplo de 5, mas não de 3.
- (D) Ímpar e múltiplo de 3, mas não de 5.
- (E) Par e múltiplo de 6, mas não de 5.

QUESTÃO 30

Um sistema de equações lineares com três equações e três incógnitas, x, y e z, pode ser representado graficamente por três planos no espaço. Suponha que a interseção entre os três planos é uma reta no espaço. Então é correto afirmar que:

- (A) O sistema é possível e determinado. A solução poderá ser extraída a partir dos coeficientes da reta.
- (B) O sistema é possível e determinado. A solução se dá no ponto em que a reta cruza o plano xy.
- (C) O sistema é possível e indeterminado. Todos os pontos da reta são possíveis soluções para o sistema.
- (D) O sistema é impossível, uma vez que não conseguimos saber exatamente qual ponto na reta corresponde à solução procurada.
- (E) O sistema é impossível, uma vez que uma das equações é uma combinação linear das outras duas.

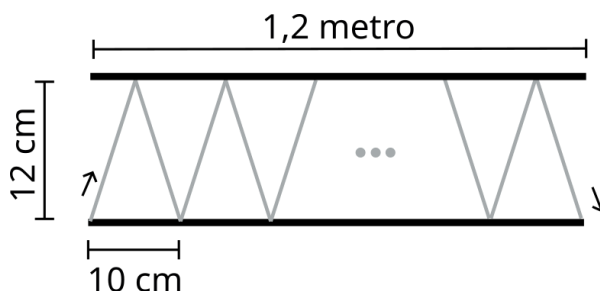
QUESTÃO 31

Em uma academia de artes marciais, há praticantes iniciantes e avançados. Sabe-se que no início de determinado ano, a proporção entre praticantes avançados e iniciantes era de 1:5. No ano seguinte, metade dos iniciantes passaram a ser avançados, 1/6 dos iniciantes desistiram da academia e o restante continuou como iniciantes. Não houve novos praticantes. Nessas condições, qual será a nova proporção entre praticantes avançados e iniciantes?

- (A) 31:21.
- (B) 11:30.
- (C) 7:10.
- (D) 19:12.
- (E) 21:10.

QUESTÃO 32

A figura abaixo mostra dois espelhos de comprimento 1,2 metro, separados por uma distância de 12 cm:



Um raio de luz é inserido na extremidade inferior de um dos espelhos. O raio sofrerá múltiplas reflexões até sair do espelho, na outra extremidade inferior.

Com base nas medidas informadas na figura, e considerando que a luz percorre 300.000 km a cada segundo, quantos segundos a luz levará para sair dos espelhos, após sua entrada?

- (A) $1,04 \times 10^{-6}$.
- (B) $1,04 \times 10^{-8}$.
- (C) $1,04 \times 10^{-10}$.
- (D) $3,12 \times 10^{-10}$.
- (E) $3,12 \times 10^{-6}$.

QUESTÃO 33

Em um número com 6 algarismos chamemos de P_1 a soma:

$P_1 =$ algarismo da unidade + algarismo da centena + algarismo da dezena de milhar.

Além disso, chamemos de P_2 a soma:

$P_2 =$ algarismo da dezena + algarismo da unidade de milhar + algarismo da centena de milhar.

Sabe-se que $P_1 - P_2 = 0$, portanto pode-se dizer que o número é necessariamente divisível por:

- (A) 11.
- (B) 2.
- (C) 7.
- (D) 3.
- (E) 16.

QUESTÃO 34

Em uma escola, 60% dos alunos participam do clube de ciências, e 50% participam do clube de matemática. Sabe-se que 25% dos alunos participam de ambos os clubes. Se um aluno é escolhido ao acaso, qual a probabilidade de que ele não participe de nenhum dos dois clubes?

- (A) 15 %.
- (B) 12 %.
- (C) 20 %.
- (D) 10 %.
- (E) 5 %.

QUESTÃO 35

Um determinado investimento, “X”, no regime de capitalização composto tem taxa de juros de 10% ao ano. Se outro investimento, “Y”, com mesmo capital inicial, tivesse regime de capitalização mensal, qual deveria ser a taxa de juro mensal para que o lucro seja o mesmo que o lucro do investimento “X” ao final de um ano?

- (A) $(1,10)^{1/12}$.
- (B) $(0,10)^{1/12} + 1$.
- (C) $(0,10)^{1/12} - 1$.
- (D) $(1,10)^{1/12} - 1$.
- (E) $(0,12)^{1/11} - 1$.

QUESTÃO 36

Sobre os conjuntos numéricos, observe as afirmativas:

- I – Toda dízima periódica é um número racional;
- II – O número complexo $a + ib$ é maior que outro complexo $c + id$ se $a > c$ e $b > d$;
- III – A divisão ou multiplicação entre dois números irracionais resulta sempre em um número racional;
- IV – Todo número inteiro também é um número racional.

Estão corretas:

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

QUESTÃO 37

Sobre o conceito de medidas de tendência central, observe as afirmativas:

- I - Se todos os valores de um conjunto forem iguais, a média, moda e mediana serão iguais a qualquer elemento desse conjunto;
- II - A mediana é sensível a valores extremos (muito altos ou muito baixos) presentes no conjunto;
- III - A soma dos desvios (diferença entre cada valor e a média de todos os valores) de todos os elementos de um conjunto é sempre zero;
- IV – Um conjunto de dados pode ter mais de uma moda.

Estão corretas:

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

QUESTÃO 38

Dada uma parábola $y = x^2 + 4x - 5$, qual deve ser a equação da reta para que esta cruze a parábola no seu ponto de extremo (máximo ou mínimo), e também cruze o eixo das ordenadas no mesmo ponto que a parábola?

- (A) $y = 2x - 5$.
- (B) $y = -4x + 5$.
- (C) $y = -2x - 4$.
- (D) $y = \frac{1}{2}x + 5$.
- (E) $y = \frac{1}{4}x - 5$.

QUESTÃO 39

Uma livraria vende diversos gêneros literários. Sabe-se que no mês de março, 45% de todos os livros vendidos eram do gênero romance. Em abril, essa porcentagem foi de 42%. Sabe-se também que o total de livros vendidos aumentou 5% entre os meses de março e abril. Nessa situação, é correto afirmar que a variação percentual no número de livros vendidos do gênero romance entre esses dois meses foi de:

- (A) -2 %.
- (B) +2 %.
- (C) -3%.
- (D) +3%.
- (E) -6%.

QUESTÃO 40

Indique o resultado da soma infinita:

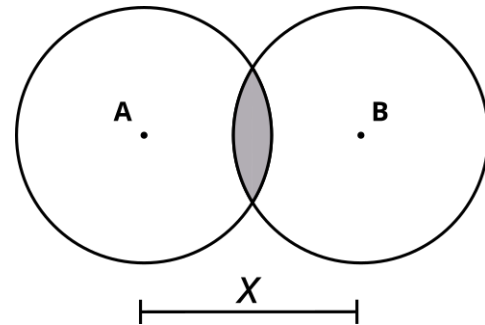
$$\frac{1}{10} + \frac{5}{10} + \frac{5}{100} + \frac{5}{10000} + \dots$$

- (A) 8/9.
- (B) 10/9.
- (C) 1/18.
- (D) 3/5.
- (E) 59/90.

QUESTÃO 41

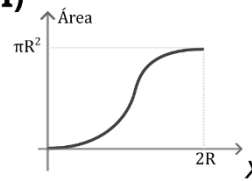
Utilize as informações abaixo para responder às questões 41 e 42:

A figura abaixo mostra duas circunferências de mesmo raio R separadas por uma distância x entre seus centros A e B:

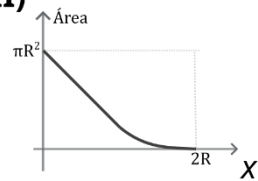


A região sombreada representa a área de interseção entre as circunferências. Indique o gráfico, dentre as correspondências abaixo, que melhor representa a área de interseção entre as circunferências em função da variável x:

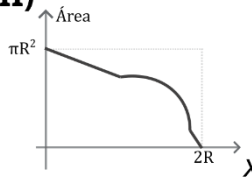
I)



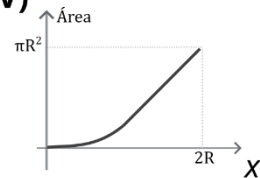
II)



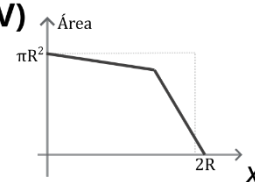
III)



IV)



V)



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

QUESTÃO 42

Utilizando os dados da questão anterior, indique a área da interseção quando $x = R\sqrt{2}$:

- (A) $\frac{\pi R^2}{8}$.
- (B) $R^2 \left(\frac{\pi-1}{4}\right)$.
- (C) $R^2 \left(2 - \frac{\pi}{4}\right)$.
- (D) $R^2 \left(\frac{\pi}{2} - 1\right)$.
- (E) $\frac{\pi R^2}{16}$.

QUESTÃO 43

Em uma sala de aula, há 8 alunos sentados em uma única fila. Três desses alunos são irmãos e desejam sentar-se lado a lado. De quantas maneiras diferentes é possível organizar os alunos com essa restrição?

- (A) $\frac{6!}{3!}$.
- (B) $\frac{8!}{6!3!}$.
- (C) $\frac{8!}{3!}$.
- (D) $\frac{6!3!}{8!}$.
- (E) $6! \times 3!$.

QUESTÃO 44

Em uma caixa há 5 bolas numeradas de 1 a 5. Retiram-se 3 bolas aleatoriamente, sem reposição. Qual é a probabilidade de que o número formado pela soma dos números das três bolas seja um múltiplo de 5?

- (A) 1/5.
- (B) 1/4.
- (C) 1/3.
- (D) 2/7.
- (E) 2/3.

QUESTÃO 45

Sobre as propriedades de polígonos e seus ângulos, analise as seguintes afirmações:

- I – A soma dos ângulos internos de qualquer polígono convexo depende apenas do número de lados, independentemente da regularidade do polígono.
- II – A soma dos ângulos internos de um polígono regular é maior que a soma dos ângulos externos se e somente se o polígono tiver mais de 4 lados.
- III – A soma dos ângulos externos de um polígono convexo é sempre 360° , independentemente do seu número de lados, se e somente se o polígono for regular.

Estão corretas:

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

QUESTÃO 46

Sobre os eixos de simetria de polígonos planos, observe as afirmativas:

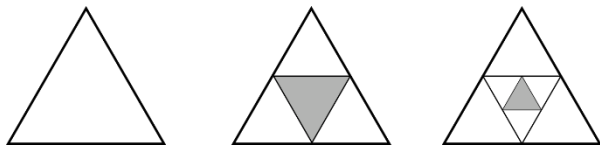
- I – Um triângulo qualquer tem 3 eixos de simetria.
- II – Todos os eixos de simetria de um quadrado passam pelo seu centro;
- III – Uma circunferência tem infinitos eixos de simetria passando pelo seu centro;
- IV – Um paralelogramo propriamente dito não tem nenhum eixo de simetria.

Estão corretas:

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

QUESTÃO 47

A figura abaixo mostra os três primeiros elementos de uma sequência utilizando triângulos equiláteros:



Em cada novo elemento, novos triângulos equiláteros vão sendo inscritos nos anteriores. A área sombreada a partir do segundo elemento mostra a área do triângulo mais interno. Qual elemento dessa sequência terá área sombreada menor que um milésimo da área do primeiro elemento?

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

QUESTÃO 48

O uso de jogos na sala de aula tem sido cada vez mais adotado como uma estratégia pedagógica para ensinar conceitos matemáticos e promover o aprendizado de forma lúdica. Sobre os benefícios do uso de jogos no ensino da matemática, indique a alternativa correta:

- (A) Os jogos ajudam apenas a melhorar a memória dos alunos, sem impactar significativamente no desenvolvimento do raciocínio lógico e resolução de problemas.
- (B) O uso de jogos deve ser restrito a momentos de recreação, sem vínculo direto com os conteúdos abordados em sala de aula.
- (C) Jogos matemáticos favorecem a aprendizagem ativa, incentivando a resolução de problemas e o desenvolvimento de estratégias, além de promover a colaboração entre os alunos.
- (D) Jogar em sala de aula é uma distração que pode desviar o foco dos alunos, tornando o aprendizado menos eficiente.
- (E) O uso de jogos na sala de aula é útil apenas para alunos com dificuldades de aprendizagem, não sendo recomendado para o restante da turma.

QUESTÃO 49

Um dardo será arremessado em um círculo de raio R . Suponha que a probabilidade de o dardo cair em qualquer ponto do círculo é a mesma. Qual a probabilidade de o dardo cair dentro de uma região circular de raio $0,1R$ concêntrica com o círculo de raio R ?

- (A) 1,0 %.
- (B) 10 %.
- (C) 0,5 %.
- (D) 0,01%.
- (E) 0,05 %.

QUESTÃO 50

A etnomatemática explora como diferentes sociedades constroem e utilizam conhecimentos matemáticos em seus contextos culturais. Sobre o papel da etnomatemática no ensino e na valorização da matemática, qual das alternativas abaixo melhor reflete sua essência?

- (A) Reconhecer que a matemática formal ensinada nas escolas é universal e não se beneficia de contribuições culturais externas.
- (B) Investigar como práticas cotidianas, como o comércio em mercados tradicionais ou a construção de habitações, incorporam conceitos matemáticos que podem enriquecer o ensino.
- (C) Limitar o estudo da matemática às culturas ocidentais, pois apenas elas desenvolveram a matemática de forma sistematizada.
- (D) Substituir totalmente a matemática formal por práticas culturais, desconsiderando o papel de generalizações e abstrações no conhecimento matemático.
- (E) Estudar apenas sistemas numéricos alternativos como curiosidades, sem estabelecer relações com a matemática convencional.

