

AVANÇASP



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO
CLARO/SP

CONCURSO PÚBLICO
04/2023

PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA II – 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.

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO

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

Insônia

A casa estala de noite. São as coisas se assentando. De dia as coisas ficaram em suspenso, assustadas com a gente. Há um espelho no corredor que já se viu mil vezes em mil pedaços. Essas crianças! De noite as coisas suspiram aliviadas. Isso que você ouve quando acorda no meio da noite é o silêncio que as coisas trocam, como um código. Nada a ver com você ou sua espécie. Todo homem que sai da sua cama e caminha no escuro é um intruso em sua casa e merece a topada. Essa sua sensação, quando acende a luz da sala, de que está interrompendo alguma coisa. São as poltronas e o sofá fazendo sala, como adultos repassando o dia depois que as crianças foram dormir. Por que você não está na cama, menino? De noite a sua casa não é sua. E range como um navio.

Toda casa tem pelo menos um rato, nem que seja uma lagartixa. Tem um sótão e um porão. Pode ser apartamento, tem um sótão e um porão. As pessoas têm um sótão e um porão. Um lugar para guardar postais e botões dourados e o rosto da primeira namorada que disse que deixava você beijar na boca, sim, e apertou a boca, e um lugar escuro onde os seus detritos se amontoam. Você é uma casa que mal conhece, você tem quartos em que nunca entrou. De noite as coisas também se assentam dentro de você. Mesmo que você sonhe com a destruição do mundo ou com um filho se afogando. Em silêncio, as coisas se ajustam dentro de você, as suas vigas e tábuas, mesmo que você acorde trincando os dentes. E confesse: em algum lugar dentro de você também existe um rato.

Esse zumbido não é a geladeira, é um rumor subterrâneo, é a seiva do mundo, o barulho da máquina. Quando a humanidade desaparecer, as coisas do mundo também dirão, em silêncio, até que enfim, e a poeira assentará. Fomos um leve distúrbio na paz das coisas. Exigimos um sentido do mundo. A nossa casa, o nosso tempo, as nossas coisas. E nem o nosso corpo nos

pertence. O coração bate como os tambores do jângal num filme com o Robert Taylor, uma mensagem obscura, outro código misterioso. O terrível não é que as coisas não têm sentido, é que não precisam ter sentido. O único consolo pela nossa mortalidade, que também não é nossa, é que ela nos desobriga de entender o universo. Assim é melhor. Todo mundo morre, os ossos encontram, finalmente, sua melhor posição — morrer é nunca mais se queixar da coluna — e as coisas ficam na sua, sem explicações. Os relógios funcionarão até que a última corda acabe, ou a última pilha pife, e só os bichos no zoológico sentirão a falta do homem, pois ninguém lhes levará comida.

Ouçõ um ruído diferente. Ou é um rato muito grande ou um ladrão muito pequeno. Mas não levanto mais da cama. Já fui três vezes até a cozinha, já acendi e apaguei a luz não sei quantas vezes, a casa ainda perde a paciência e me expulsa. Melhor dormir. O navio sabe para onde vai.

VERISSIMO, L. F. *Verissimo antológico — meio século de crônicas, ou coisa parecida.* São Paulo: Objetiva, 2020.

QUESTÃO 01

A ideia de que “em algum lugar dentro de você também existe um rato” dá continuidade à metáfora construída no excerto:

- (A) “De noite a sua casa não é sua. E range como um navio.”
- (B) “Fomos um leve distúrbio na paz das coisas.”
- (C) “O navio sabe para onde vai.”
- (D) “Você é uma casa que mal conhece, você tem quartos em que nunca entrou.”
- (E) “O coração bate como os tambores do jângal num filme com o Robert Taylor”.

QUESTÃO 02

Analise o excerto a seguir em relação à concordância verbal: “Todo homem que sai da sua cama e caminha no escuro é um intruso em sua casa e merece a topada.” O elemento com o qual o verbo “ser” estabelece uma relação de concordância e que, portanto, desempenha o papel de sujeito sentencial é:

- (A) “Todo homem”.
- (B) “Todo homem que sai da sua cama e caminha no escuro”.
- (C) “homem”.
- (D) “intruso”.
- (E) “Todo homem que sai da sua cama”.

QUESTÃO 03

Considere o excerto: “Em silêncio, as coisas se ajustam dentro de você, as suas vigas e tábuas, mesmo que você acorde trincando os dentes.” O emprego da locução “mesmo que” imprime ao contexto apresentado o sentido de:

- (A) condição.
- (B) causa.
- (C) finalidade.
- (D) tempo.
- (E) concessão.

QUESTÃO 04

Analise o excerto a seguir em relação à colocação pronominal: “Os relógios funcionarão até que a última corda acabe, ou a última pilha pife, e só os bichos no zoológico sentirão a falta do homem, pois ninguém lhes levará comida.” Para que o pronome pessoal “lhes” possa ser colocado em posição enclítica, o contexto apresentado deve ser reescrito da seguinte forma:

- (A) “Os relógios funcionarão até que a última corda acabe, ou a última pilha pife, e só os bichos no zoológico sentirão a falta do homem, pois ninguém os levará comida.”
- (B) “Os relógios funcionarão até que a última corda acabe, ou a última pilha pife, e só os bichos no zoológico sentirão a falta do homem, pois ninguém levará-lhes comida.”
- (C) “Os relógios funcionarão até que a última corda acabe, ou a última pilha pife, e só os bichos no zoológico sentirão a falta do homem, pois ninguém irá levar-lhes comida.”
- (D) “Os relógios funcionarão até que a última corda acabe, ou a última pilha pife, e só os bichos no zoológico sentirão a falta do homem, pois ninguém levar-lhes-á comida.”
- (E) “Os relógios funcionarão até que a última corda acabe, ou a última pilha pife, e só os bichos no zoológico sentirão a falta do homem, pois ninguém irá lhes levar comida.”

QUESTÃO 05

Considere o excerto: “Quando a humanidade desaparecer, as coisas do mundo também dirão, em silêncio, até que enfim, e a poeira assentará.” Nesse contexto, a regência do verbo “assentará” é:

- (A) transitiva direta.
- (B) transitiva indireta.
- (C) intransitiva.
- (D) pronominal.
- (E) transitiva direta e indireta.

QUESTÃO 06

Considere o seguinte excerto: “Essa sua sensação, quando acende a luz da sala, de que está interrompendo alguma coisa.” Dentre as palavras que ocorrem no contexto apresentado, pertencem à classe gramatical dos pronomes apenas:

- (A) Essa; sua; a.
- (B) Essa; sua; que; alguma.
- (C) sua; quando; alguma.
- (D) Essa; sua; alguma.
- (E) sua; a; alguma.

QUESTÃO 07

Assinale a alternativa em que o encontro vocálico que ocorre na palavra dada configura hiato.

- (A) democracia.
- (B) unção.
- (C) queixa.
- (D) mãe.
- (E) lantejola.

QUESTÃO 08

Analisar as sentenças a seguir e assinale a alternativa em que não há desvio ortográfico.

- (A) Não interou as amigas a respeito da fofoca de que ficou sabendo.
- (B) Ana se queixava a respeito do marido, por quê, segundo ela, ele era mal.
- (C) Manuel é um espectador assíduo, sempre vêm ao auditório assistir às peças.
- (D) Depois de filtrada, a água deve ser ensípida, inodora e incolor.
- (E) O advento da inteligência artificial impactou positivamente as pesquisas agroindustriais.

QUESTÃO 09

Considere as seguintes sentenças:

- I. O método utilizado para avaliar o ensino desta escola é pouco eficiente.
- II. Não sabemos quão exaustos ficaremos após essa reforma.
- III. Patrícia nunca reclamou sobre as altas despesas com os empregados.

Apresenta(m) advérbio de intensidade apenas a(s) sentença(s):

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

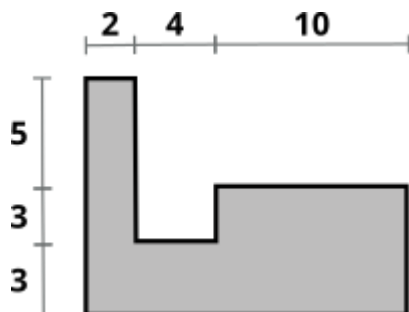
QUESTÃO 10

Assinale a alternativa em que todos os sinais de pontuação da sentença estão corretamente colocados.

- (A) Ela tentou ir à festa, porém, não conseguiu.
- (B) Joana, Maria e Pedro, foram os melhores alunos do ano.
- (C) José, um jovem inteligente e educado, não podia ter outro destino a não ser o sucesso.
- (D) Embora essa situação, seja delicada, precisa ser discutida.
- (E) Vi a situação e, pensei, que não deveria me envolver.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO
QUESTÃO 11

Indique a área sombreada da figura abaixo, sabendo que todas as medidas apresentadas estão em metros:



- (A) 94 m².
- (B) 64 m².
- (C) 100 m².
- (D) 96 m².
- (E) 82 m².

QUESTÃO 12

Júlio observou a temperatura de ontem e de hoje da sua cidade, e constatou que: a média entre as temperaturas de ontem e de hoje é 33,3 °C. Além disso, a temperatura de hoje foi 0,4 °C maior que a de ontem. Considerando que cada dia teve uma temperatura constante, qual a temperatura de ontem com base nas afirmações de Júlio?

- (A) 33,5 °C.
- (B) 33,3 °C.
- (C) 33,1 °C.
- (D) 33,2 °C.
- (E) 33,6 °C.

QUESTÃO 13

Numa empresa, a média das idades dos 25 funcionários é 30 anos. Supondo que está havendo uma nova seleção para entrada de mais 3 pessoas para a empresa, e que há 5 candidatos finais, com as respectivas idades conforme a tabela:

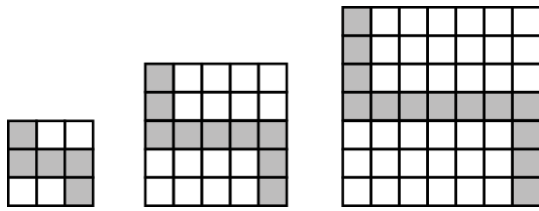
Candidato	Idade
André	27
Bruna	31
Cláudia	21
Danilo	30
Evanice	33

Para que a entrada dessas novas três pessoas não altere a média das idades dos funcionários da empresa, deverão entrar:

- (A) André, Bruna e Cláudia.
- (B) André, Danilo e Evanice.
- (C) Cláudia, Danilo e Evanice.
- (D) Bruna, Cláudia e Danilo.
- (E) André, Cláudia e Danilo.

QUESTÃO 14

Observe a seguinte sequência lógica figurar:



Indique quantos quadrados serão sombreados no 100º elemento:

- (A) 199.
- (B) 303.
- (C) 201.
- (D) 392.
- (E) 401.

QUESTÃO 15

Uma fábrica de chocolate sabe que historicamente suas vendas aumentam 350% durante o período da Páscoa. Se eles fabricam 2 toneladas de chocolate por mês, quantas toneladas eles esperam fabricar durante a Páscoa, caso a previsão histórica se confirme?

- (A) 6.
- (B) 7.
- (C) 8.
- (D) 9.
- (E) 10.

LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL E CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

QUESTÃO 16

Analise os itens a seguir de acordo com a Resolução CNE/CEB 05/2009 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.

I – O currículo da Educação Infantil é concebido como um conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade.

II – A Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, é oferecida em creches e pré-escolas, as quais se caracterizam como espaços institucionais domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgão competente do sistema de ensino e submetidos a controle social.

- (A) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é um complemento da I.
- (C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (D) As asserções I e II são proposições falsas.
- (E) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é um complemento da I.

QUESTÃO 17

De acordo com o Plano Nacional de Educação. A execução do PNE e o cumprimento de suas metas serão objeto de monitoramento contínuo e de avaliações periódicas, realizados pelas seguintes instâncias. Exceto:

- (A) Ministério da Educação - MEC;
- (B) União Nacional dos Estudantes – UNE;
- (C) Comissão de Educação da Câmara dos Deputados e Comissão de Educação, Cultura e Esporte do Senado Federal;
- (D) Conselho Nacional de Educação - CNE;
- (E) Fórum Nacional de Educação;

QUESTÃO 18

De acordo Constituição Federal/88 e assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna.

A educação, 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

- (A) as atividades recreativas e esportivas e o desenvolvimento integral da pessoa.
- (B) participação exclusiva em atividades Culturais.
- (C) integração em trabalhos manuais.
- (D) habilidades artísticas e musicais.
- (E) o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

QUESTÃO 19

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, analise os itens a seguir.

O Conselho Escolar, órgão deliberativo, será composto do Diretor da Escola, membro nato, e de representantes das comunidades escolar e local, eleitos por seus pares nas **seguintes categorias**:

I - professores, orientadores educacionais, supervisores e administradores escolares;

II - demais servidores públicos que exerçam atividades administrativas na escola;

III - estudantes;

IV - pais ou responsáveis e membros da comunidade local.

Estão corretas as assertivas:

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

QUESTÃO 20

De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente, em relação ao Conselho Tutelar, assinale a alternativa correta.

(A) O Conselho Tutelar é composto por 7 membros, sendo 5 escolhidos pela população local e 2 indicados pelo Executivo Municipal ou Distrital, para garantir uma representação mais ampla.

(B) O mandato dos membros do Conselho Tutelar é de 2 anos, podendo ser reconduzidos apenas uma vez por meio de novo processo de escolha pela população.

(C) Em cada Município e em cada Região Administrativa do Distrito Federal haverá, no mínimo, 2 (dois) Conselhos Tutelares como órgão integrante da administração pública local, composto de 7 (sete) membros, escolhidos pela população local para mandato de 3 (três) anos, permitida recondução por novos processos de escolha.

(D) Em cada Município e em cada Região Administrativa do Distrito Federal haverá, no mínimo, 1 (um) Conselho Tutelar como órgão integrante da administração pública local, composto de 5 (cinco) membros, escolhidos exclusivamente pelo Executivo Municipal ou Distrital, para mandato de 2 (dois) anos, permitida 1 (uma) recondução, mediante novo processo de escolha

(E) Em cada Município e em cada Região Administrativa do Distrito Federal haverá, no mínimo, 1 (um) Conselho Tutelar como órgão integrante da administração pública local, composto de 5 (cinco) membros, escolhidos pela população local para mandato de 4 (quatro) anos, permitida recondução por novos processos de escolha.

**NOÇÕES DE INFORMÁTICA
QUESTÃO 21**

Clayton, é estagiário e auxilia principalmente nos serviços administrativos. Certo dia, Clayton foi incumbido de digitalizar todos os contratos de sua empresa, mas não fazia ideia do significado de “digitalizar” um documento. Diante do contexto, indique para Clayton a definição correta do ato de digitalizar um documento.

(A) O ato de digitalizar um documento envolve converter informações analógicas, como texto ou imagens em papel, para formato digital.

(B) É o processo de reproduzir documentos digitais em papel ou outro meio físico.

(C) O ato de digitalizar um documento envolve converter informações analógicas, como texto ou imagens digitais, para formato físico.

(D) Refere-se ao processo de cópia física usando uma máquina de fotocópia.

(E) Nenhuma das afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 22

Ana Cecília está finalizando a sua graduação e precisa entregar o seu projeto de TCC à Banca Examinadora, a Banca exige que o documento esteja encadernado e em alta resolução de impressão, para isso, Ana Cecília precisa:

() Verifique se a impressora está corretamente conectada ao computador via cabo USB, Wi-Fi ou rede.

() Alinhar corretamente o papel na bandeja, pois a impressora não ajustará automaticamente.

() Verificar as configurações de impressão, como qualidade, orientação (retrato ou paisagem).

Indique “V” para verdadeiro e “F” para falso.

(A) F, F, F.

(B) V, V, V.

(C) V, F, V.

(D) F, V, F.

(E) F, F, V.

QUESTÃO 23

As fórmulas no Excel são expressões matemáticas ou lógicas que realizam cálculos ou operações em dados contidos em células. Elas são usadas para executar uma ampla variedade de tarefas, desde simples cálculos aritméticos até análises mais complexas. Neste contexto, pode-se afirmar que as fórmulas devem anteceder:

- (A) “*”
- (B) “[...]”
- (C) “#”
- (D) “@”
- (E) “=”

QUESTÃO 24

Wesley, Professor do Ensino Infantil, gostaria de preparar uma aula dinâmica aos seus alunos fazendo o uso do PowerPoint, todavia, não tem conhecimento de todas as funções que este software pode oferecer. Neste contexto, analise as afirmações a seguir e indique quais fazem parte das funções do MS-PowerPoint.

I - Criação, edição e organização slides.

II - Aplicação de layouts, temas e estilos para personalizar a aparência dos slides.

III - Incorporação de vídeos e arquivos de áudio no slide.

- (A) I e III, apenas.
- (B) II e III, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) Todas as afirmativas estão corretas.
- (E) Nenhuma das afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 25

Analise atentamente as afirmações abaixo.

I - O Microsoft Word 2016 é amplamente utilizado para a criação de documentos, desde cartas simples até relatórios e documentos mais complexos.

II - Ele é parte integrante da suíte de produtividade Microsoft Office, que é utilizada em ambientes profissionais e pessoais em todo o mundo.

(A) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

(B) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(C) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.

(D) As asserções I e II são proposições falsas.

(E) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.

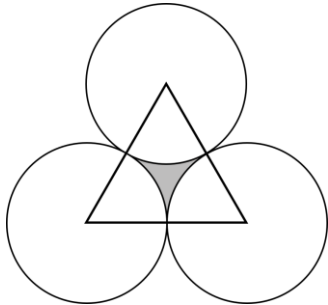
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**QUESTÃO 26**

Nos modelos mais atuais de QR Code, denotados por ‘40-L’, há 177 linhas e 177 colunas. Cada elemento dessa matriz (chamado *bit*) possui dois possíveis estados: preto ou branco. Sabendo-se que um byte equivale a 8 bits, qual o máximo de KB (quilo bytes) pode ser armazenado nesse modelo, aproximadamente?

- (A) 0,5 KB.
- (B) 1 KB.
- (C) 2 KB.
- (D) 3 KB.
- (E) 4 KB.

QUESTÃO 27

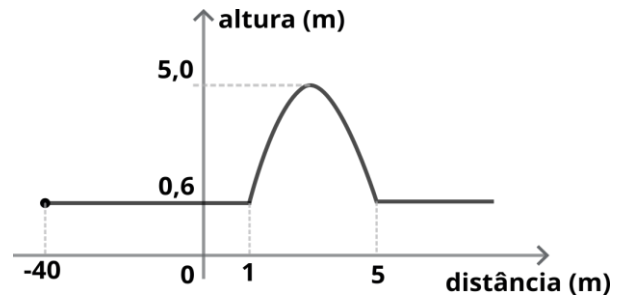
Indique a área sombreada da figura abaixo sabendo que o triângulo é equilátero de lado d e os círculos estão centrados em cada vértice e possuem diâmetro igual ao lado do triângulo:



- (A) $\frac{d^2}{4} (\pi - 2\sqrt{3})$.
- (B) $\frac{d^2}{8} (2\sqrt{3} - \pi)$.
- (C) $\frac{d^2}{4} (\sqrt{3} - 2\pi)$.
- (D) $\frac{d^2}{4} (2\pi - \sqrt{3})$.
- (E) $\frac{d^2}{8} (4\pi - \sqrt{3})$.

QUESTÃO 28

O gráfico abaixo mostra a trajetória feita pelo centro de massa de uma atleta na modalidade salto com vara:

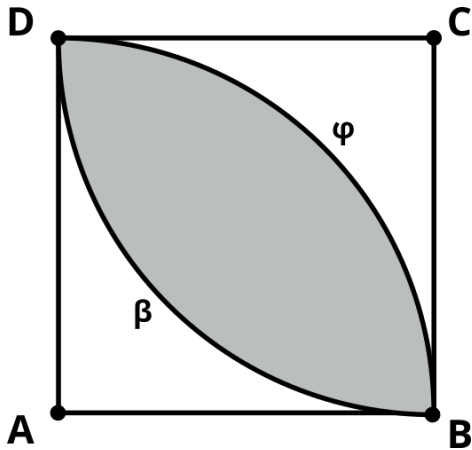


Sabendo que entre as distâncias $x = 1$ e $x = 5$, a posição do centro de massa é descrita por uma parábola, indique a equação correspondente entre esses pontos com base nas medidas presentes no gráfico:

- (A) $y = -\frac{11}{10}x^2 + \frac{66}{10}x - \frac{49}{10}$.
- (B) $y = -\frac{11}{10}x^2 + \frac{66}{10}x - \frac{55}{10}$.
- (C) $y = -\frac{5}{4}x^2 + \frac{15}{2}x - \frac{25}{4}$.
- (D) $y = -\frac{5}{4}x^2 + \frac{15}{2}x - \frac{137}{4}$.
- (E) $y = \frac{5}{4}x^2 - \frac{15}{2}x + \frac{25}{4}$.

QUESTÃO 29

Indique a área sombreada da figura abaixo sabendo que ABCD é um quadrado de lado d e as curvas β e φ são setores circulares cujos centros são os pontos C e A, respectivamente:



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

QUESTÃO 30

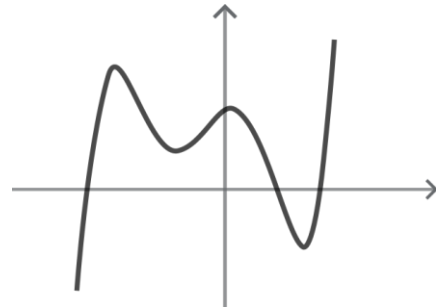
Indique o resultado da soma infinita:

$$\frac{1}{16} + \frac{2}{10} + \frac{2}{100} + \frac{2}{10000} + \dots$$

- (A) 2/9.
- (B) 1/8.
- (C) 32/132.
- (D) 25/112.
- (E) 41/144.

QUESTÃO 31

A figura abaixo representa o gráfico de um polinômio:



Indique a ordem desse polinômio:

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

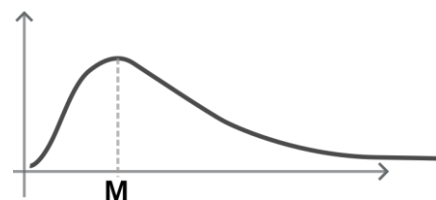
QUESTÃO 32

Suponha que uma quantia de R\$ 1000,00 é aplicada num investimento a juros simples com uma taxa de 12% ao ano durante 6 meses. Logo depois, o montante deste primeiro investimento foi aplicado numa nova aplicação a juros compostos com taxa de juros de 2% ao mês durante 1 ano. O valor do juro total, desde o primeiro investimento, é igual a:

- (A) $1060(1,02)^{12} - 1000$.
- (B) $1060(1,20)^{12}$.
- (C) $1600(1,02)^{12} - 1000$.
- (D) $1000(1,02)^{12} - 1000$.
- (E) $1060(1,02)^{12} - 1060$.

QUESTÃO 33

A figura abaixo mostra um histograma com assimetria positiva:



A medida de tendência central mostrada na figura marca um ponto de máximo no gráfico. Trata-se:

- (A) Somente da moda.
- (B) Somente da mediana.
- (C) Somente da média.
- (D) Da moda e mediana.
- (E) Da moda e média.

QUESTÃO 34

A respeito de uma determinada medida de tendência central, observe:

“Valor que separa a metade maior e a metade menor de uma amostra, uma população ou uma distribuição de probabilidade.”

O texto refere-se a:

- (A) Mediana.
- (B) Média geométrica.
- (C) Média aritmética.
- (D) Desvio Padrão.
- (E) Média harmônica.

QUESTÃO 35

Sobre a medida dos ângulos internos de um polígono, observe as afirmativas:

I – A soma dos ângulos internos de um hexágono é 720° somente se ele for regular;

II – A soma dos ângulos internos de qualquer pentágono é 540°;

III – Num trapézio, todos os ângulos internos são agudos;

Estão corretas:

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

QUESTÃO 36

A unidade de medida de pressão, pascal (Pa), é frequentemente utilizada em projetos de construção civil. Sabe-se que 1 Pa é igual a 1 Newton por metro quadrado (N/m²). Outra unidade de medida derivada é o N/mm². A quantos Pa equivale 1 N/mm²?

- (A) 10⁴.
- (B) 10⁵.
- (C) 10⁶.
- (D) 10⁷.
- (E) 10⁸.

QUESTÃO 37

Se um determinado produto que custa R\$ 100,00 sofre dois aumentos sucessivos de preços de 10%, e depois uma diminuição de preço de 20%, onde cada alteração de preço é sempre feita com base no preço imediatamente anterior, qual vai ser o valor final do produto?

- (A) R\$ 100,80.
- (B) R\$ 102,80.
- (C) R\$ 86,90.
- (D) R\$ 100,00.
- (E) R\$ 96,80.

QUESTÃO 38

Os sistemas lineares podem ser representados por uma equação matricial. Por exemplo, observe a equação

$$\begin{bmatrix} a & 2 & 3 \\ -1 & 6 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix},$$

onde x, y e z são as variáveis e a é um número real. Indique o valor que a não pode assumir, para que o sistema acima seja possível e determinado:

- (A) 7.
- (B) 8.
- (C) 6.
- (D) 3.
- (E) 2.

QUESTÃO 39

Em qual ponto a reta $y = 3x - 12$ cruza o eixo das abscissas?

- (A) 36.
- (B) 12.
- (C) 4.
- (D) 3.
- (E) 0.

QUESTÃO 40

Um dado de 10 lados, enumerados de 1 a 10, é lançado duas vezes consecutivamente. Qual a probabilidade de que a soma dos resultados obtidos seja um número primo ou um múltiplo de 5?

- (A) 9%.
- (B) 53%.
- (C) 12%.
- (D) 42%.
- (E) 60%.

QUESTÃO 41

Uma senha de um determinado aplicativo tem 8 dígitos é formada por letras (26 letras), maiúsculas e minúsculas diferenciadas, e números, de 2 a 9 (8 números). Suponha que um sistema invasor, para testar esse aplicativo, consiga testar uma nova senha aleatória com essas características a cada 0,01 segundo. Quanto tempo levará para que o sistema invasor consiga testar todas as possíveis senhas do aplicativo, supondo que ele trabalhará sem interrupções? Dado $6^6 = 46656$. Considere um ano com 365 dias. Indique o valor mais próximo:

- (A) 50 anos.
- (B) 500 anos.
- (C) 5 mil anos.
- (D) 50 mil anos.
- (E) 500 mil anos.

QUESTÃO 42

Analise as seguintes afirmativas:

- I – Se n é um número inteiro negativo, $-\sqrt{2}n$ é um número inteiro positivo maior que n .
- II – Dado z um número irracional, o número z^2 é necessariamente racional.
- III – Dado um número p , par, o número $p^2 + 1$ é necessariamente ímpar.

Estão corretas:

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

QUESTÃO 43

Observe as afirmativas:

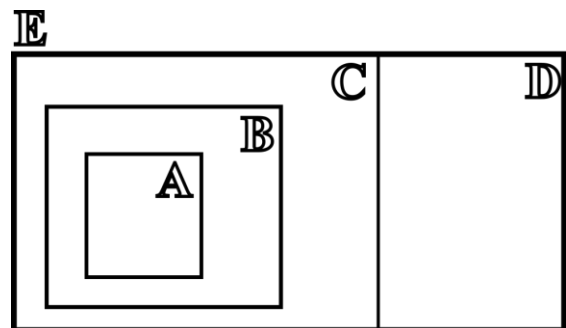
- I: $3^{20} > 2^{30}$.
- II: $\sqrt{x} \leq x$ para todo x real.
- III: $n! > n^n$ para todo n inteiro positivo.

Estão corretas:

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

QUESTÃO 44

A figura abaixo mostra os conjuntos numéricos e as relações entre eles em diagramas:



O conjunto dos números Reais, Inteiros, Naturais, Racionais e Irracionais, nesta ordem, correspondem a:

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

QUESTÃO 45

Um quadrado ABCD de lado 2m está num plano cartesiano. Os segmentos AB e CD são paralelos ao eixo das abscissas e os segmentos BC e AD são paralelos ao eixo das ordenadas. O ponto A tem representação (4,6) no plano cartesiano (medidas em metros), já o ponto D tem representação (4,8). Indique a distância do ponto C à origem:

- (A) 10 m.
- (B) 11 m.
- (C) 12 m.
- (D) 13 m.
- (E) 15 m.

QUESTÃO 46

Uma sequência de triângulos retângulos semelhantes é construída da seguinte forma: O primeiro triângulo tem medida da base x e altura y . As medidas das bases dos demais triângulos seguem uma progressão aritmética de razão R_1 , e as medidas alturas também seguem uma progressão aritmética de razão R_2 . Indique a fórmula que expressa corretamente a área do n -ésimo triângulo desta sequência:

- (A) $x^2y^2 + (n - 1)(R_1x + R_2y) + (n - 1)^2R_1R_2$.
- (B) $\frac{1}{2}[xy + (n)(R_1y + R_2x) + (n - 1)^2R_1R_2]$.
- (C) $xy + (n)(R_1x + R_2y) + (n)^2R_1R_2$.
- (D) $\frac{1}{2}[xy + (n - 1)^2(R_1y - R_2x) + (n - 1)^2R_1R_2]$.
- (E) $\frac{1}{2}[xy + (n - 1)(R_1y + R_2x) + (n - 1)^2R_1R_2]$.

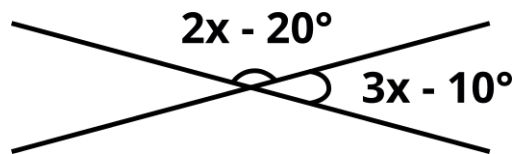
QUESTÃO 47

Sobre a Etnomatemática é correto afirmar que:

- (A) Baseia-se no estilo euclidiano, iniciado ao redor do Mediterrâneo e consolidado pelos gregos.
- (B) É um programa que extrapola os limites da matemática e considera o sistema complexo de comportamento e conhecimento humano.
- (C) Busca estudar como culturas indígenas e não-europeias desenvolvem o saber matemático.
- (D) Busca entender como diferentes grupos étnicos percebem o mesmo conceito matemático, tomando como base a Matemática Acadêmica.
- (E) Ignora o rigor matemático e prioriza sempre o conhecimento empírico.

QUESTÃO 48

A figura abaixo mostra duas retas concorrentes:



Indique o valor de x :

- (A) 22° .
- (B) 12° .
- (C) 15° .
- (D) 30° .
- (E) 42° .

QUESTÃO 49

Sendo a Etnomatemática um programa de pesquisas, grupos foram formados para investigação. Dentre eles o primeiro grupo internacional foi o ISGEm ‘International Study Group on Ethnomathematics’, que foi fundado nos Estados Unidos em:

- (A) 1960.
- (B) 1965.
- (C) 1975.
- (D) 1985.
- (E) 1995.

QUESTÃO 50

Observe o texto escrito por Ubiratan D'Ambrósio na década de 1990:

“O aparecimento dos computadores irá certamente alterar o cenário, prevendo-se para a década de 90, um papel predominante do equipamento de processo de informações. Embora influenciado a ler, escrever, e contar, o uso do computador vai afetar diretamente a educação matemática em sua própria natureza.”

Com base no ensino da matemática no atual panorama sociocultural e econômico, sobre o uso da informática como recurso pedagógico, assinale a alternativa correta:

- (A) O uso da informática auxilia principalmente no processo de memorização, necessário para o processo de ensino-aprendizagem.
- (B) O objetivo é aprender a manusear a máquina, trazendo proficiência para os desafios do cotidiano atual.
- (C) Como os estudantes têm mais familiaridade com o instrumento, o uso independente é mais aconselhável pois estimula o raciocínio intrapessoal.
- (D) A aprendizagem matemática por meio da informática deve ser baseada em resolução de situações-problemas.
- (E) Seu uso deve ser limitado ao professor, durante o processo de ensino, para evitar que os estudantes não exercitem o raciocínio.

