



Nome: _____

Prefeitura Municipal de Guaraciaba do Norte - CE
Concurso Público – 001/2024



**17 – PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA II –
MATEMÁTICA – PROVA 01**

**PROVA ESCRITA OBJETIVA
CADERNO DE QUESTÕES**

**Leia atentamente as instruções abaixo e aguarde a autorização para abertura
deste caderno de questões.**

1. **Confira o CADERNO DE QUESTÕES nos primeiros 30 minutos de prova.** Caso haja algum erro de impressão, ausência de questão, dentre outros, a prova poderá ser substituída nesse intervalo de tempo.
2. Assine seu nome no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta. A não assinatura incide na DESCLASSIFICAÇÃO DO CANDIDATO.
3. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 opções identificadas com as letras A, B, C, D. Assinale apenas uma opção em cada questão, caso contrário, ela será nula.
4. Não dobre, não amasse, nem manche o CARTÃO-RESPOSTA. Ele NÃO poderá ser substituído.
5. O tempo disponível para esta prova é de 3h.
6. Reserve os 30 minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
7. Quando terminar a prova, entregue-a ao fiscal SEM FALTAR NENHUMA PÁGINA OU PARTE DELA, juntamente com o CARTÃO-RESPOSTA. Em seguida, assine a LISTA DE PRESENÇA. Caso o CADERNO DE QUESTÕES E/OU o CARTÃO-RESPOSTA estejam rasgados ou incompletos, o candidato será eliminado.
8. O candidato somente poderá sair da sala depois de decorrida uma hora do início da aplicação da prova.
9. O candidato também será excluído do certame caso:
 - a) Utilize, durante a realização da prova, máquinas e/ou relógios de calcular, bem como rádios, gravadores, fones de ouvido, telefones celulares ou fonte de consulta de qualquer espécie.
 - b) Ausente-se da sala de prova levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES, antes do tempo estabelecido, e/ou CARTÃO-RESPOSTA.
 - c) Deixe de assinalar corretamente o campo no CARTÃO-RESPOSTA.
 - d) Seja um dos três últimos candidatos e deixe o local de prova sem acompanhar o fiscal à coordenação.

GABARITO

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40



**17 – PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA II – MATEMÁTICA –
PROVA 01****CONHECIMENTOS GERAIS****TEXTO**

Leia o excerto do Relatório do Fórum Econômico Mundial, sobre o futuro dos empregos (2023), e responda ao que segue.

O investimento na transição verde e na mitigação das mudanças climáticas, bem como a crescente conscientização dos consumidores sobre as questões de sustentabilidade, estão impulsionando a transformação do setor e abrindo novas oportunidades no mercado de trabalho. Espera-se que os efeitos mais fortes de criação líquida de empregos sejam impulsionados por investimentos que facilitem a transição verde das empresas, com mais da metade dos entrevistados esperando que isso aconteça. À medida que os países buscam mais fontes de energia renovável, as funções, incluindo engenheiros de energia renovável e engenheiros de sistemas e instalação de energia solar, estarão em alta demanda.

O investimento também impulsionará o crescimento em funções mais generalistas de sustentabilidade, como especialistas em sustentabilidade e profissionais de proteção ambiental, que devem crescer 33% e 34%, respectivamente, traduzindo-se em um crescimento de aproximadamente 1 milhão de empregos. Entretanto, os maiores ganhos absolutos em empregos virão da educação e da agricultura. O relatório conclui que os empregos no setor de educação devem crescer cerca de 10%, resultando em 3 milhões de empregos adicionais para professores de educação vocacional e professores de universidades e ensino superior. Espera-se que os empregos para profissionais agrícolas, especialmente operadores de equipamentos agrícolas, niveladores e separadores, tenham um aumento de 15% a 30%, resultando em mais 4 milhões de empregos.

A Indeed, uma empresa da Recruit Holdings, descobriu que, embora a demanda por empregos sociais, como os de saúde e educação, tenha crescido mais rapidamente durante a pandemia, essas vagas são mais difíceis de preencher do que outras. “Na Recruit, acreditamos que devemos continuar a adotar

a IA e a tecnologia para ajudar os candidatos a emprego e os empregadores à medida que navegamos pelos ventos contrários macroeconômicos de curto prazo e pelos desafios do mercado de trabalho de longo prazo”, disse Hisayuki “Deko” Idekoba, Presidente, CEO e Diretor Representante do Conselho da Recruit Holdings. “Esperamos que a escassez de mão de obra permaneça por muitos anos, em muitos setores e principalmente à medida que a população envelhece. Portanto, é essencial que identifiquemos novas maneiras de simplificar o processo de contratação para apoiar uma economia e uma sociedade prósperas, onde todos possam prosperar juntos.”

(Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023_News_Release_Pt_BR.pdf)

Questão 01

Considerando o texto, assinale a interpretação que NÃO é sustentada pelas informações apresentadas.

- A transição verde e a conscientização sobre sustentabilidade são os principais motores da transformação do mercado de trabalho, impulsionando a criação de novas oportunidades em diversos setores.
- A demanda por profissionais de educação, como professores de educação vocacional e professores de ensino superior, experimentará um crescimento significativo, superando em número absoluto a criação de empregos em áreas como energia renovável e sustentabilidade.
- A escassez de mão de obra, agravada pelo envelhecimento da população, representa um desafio persistente para o mercado de trabalho, demandando soluções inovadoras que simplifiquem o processo de contratação.
- O investimento em transição verde das empresas é o fator preponderante na criação de empregos, com destaque para funções como engenheiros de energia renovável e engenheiros de sistemas de energia solar.

Questão 02

Considerando o trecho “Na Recruit, acreditamos que devemos continuar a adotar a IA e a tecnologia para ajudar os candidatos a emprego e os empregadores à medida que navegamos pelos ventos contrários macroeconômicos de curto prazo e pelos desafios do



mercado de trabalho de longo prazo”, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A Recruit Holdings demonstra preocupação apenas com os desafios de curto prazo do mercado de trabalho, como os ventos contrários macroeconômicos.
- b) A empresa acredita que a inteligência artificial e a tecnologia são ferramentas dispensáveis para lidar com a escassez de mão de obra.
- c) A Recruit Holdings defende o uso da IA e da tecnologia para beneficiar tanto candidatos a emprego quanto empregadores, otimizando o processo de recrutamento e seleção.
- d) A empresa não reconhece a importância de auxiliar candidatos a emprego na busca por oportunidades, focando apenas nos empregadores.

Questão 03

Assinale a alternativa que expressa de forma CORRETA o sentido do termo “líquida” no trecho a seguir:

“Espera-se que os efeitos mais fortes de criação líquida de empregos sejam impulsionados por investimentos que facilitem a transição verde das empresas”.

- a) Absoluta: referente ao total de empregos criados, sem considerar possíveis perdas ou substituições.
- b) Resultante: referente ao saldo final de empregos criados, após subtrair o número de postos de trabalho extintos.
- c) Financeira: referente ao saldo positivo de empregos após dedução de custos e encargos trabalhistas.
- d) Límpida: relacionada à transparência e à clareza dos dados sobre a criação de empregos.

Questão 04

Assinale a alternativa que apresenta uma conjunção ou locução conjuntiva que substituiria textual, sintática e semanticamente o termo evidenciado em:

“À medida que os países buscam mais fontes de energia renovável, as funções, incluindo engenheiros de energia renovável e engenheiros de sistemas e instalação de energia solar, estarão em alta demanda.”.

- a) À proporção que.
- b) Ao passo que.
- c) Enquanto.
- d) Tão logo.

Questão 05

No excerto “Esperamos que a escassez de mão de obra permaneça por muitos anos, em muitos setores e principalmente à medida que a população envelhece”, o verbo “esperamos” carrega uma carga semântica que transcende a mera expectativa.

Considerando o contexto do relatório, analise as sentenças abaixo:

- I- O uso do verbo “esperamos” denota uma postura passiva e resignada diante da escassez de mão de obra, como se fosse um fenômeno inevitável e incontrolável.
- II- A escolha do verbo “esperamos” revela uma preocupação com o futuro do mercado de trabalho e a necessidade de se preparar para os desafios da escassez de mão de obra.
- III- O verbo “esperamos” pode ser interpretado como um eufemismo para evitar o uso de termos mais alarmantes, como “prevemos” ou “tememos”, que poderiam gerar pânico ou desconfiança.
- IV- A utilização do verbo “esperamos” reforça a ideia de que a escassez de mão de obra é um problema complexo e multifacetado, com causas e consequências que exigem análise e planejamento cuidadosos.

Estão CORRETAS:

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

Questão 06

Analise a charge a seguir:



- Desenvolvimento “sustentável”...

Adão

Fonte: <https://umbrasil.com/charges/charge-01-02-2021/>

A partir da charge, em que consta uma árvore com metade da copa feita de folhas e a outra metade feita

de notas de dinheiro, intitulada “desenvolvimento ‘sustentável’”, assinale a alternativa que apresenta a interpretação CORRETA.

- A charge satiriza a ingenuidade daqueles que acreditam na possibilidade de conciliar desenvolvimento econômico e preservação ambiental, argumentando que a sustentabilidade é um conceito utópico e inalcançável.
- A charge denuncia a mercantilização da natureza, revelando como a busca desenfreada pelo lucro econômico pode comprometer a sustentabilidade ambiental e social, transformando recursos naturais em meros ativos financeiros.
- A charge ironiza a hipocrisia de empresas e governos que utilizam o discurso da sustentabilidade como fachada para justificar práticas exploratórias e predatórias, perpetuando a desigualdade social e a degradação ambiental.
- A charge questiona a validade do conceito de sustentabilidade, propondo que a natureza seja valorizada por sua capacidade de gerar riqueza e lucro, independentemente dos impactos socioambientais.

Questão 07

Analise a imagem a seguir:



Fonte: <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2024/07/10/duro-atribulado-e-boca-de-me-de-apos-estrea-de-divertida-mente-2-baianos-fazem-memes-com-nomes-das-emocoes-em-salvador.ghtml>

A imagem acima apresenta uma releitura dos personagens do filme *Divertida Mente 2*, utilizando expressões do dialeto baiano para nomear as emoções representadas. “Tristeza” é traduzido como “Duro(a); “Alegria”, como “Gaiatice”; “Ansiedade”, como “Atribulado”; e “Medo”, como “Vendo bicho”. Considerando o contexto sociocultural e linguístico em análise, julgue as seguintes sentenças:

- A substituição de “Tristeza” por “Duro(a)” e “Medo” por “Vendo Bicho” exemplifica o uso de gírias e expressões regionais, que conferem um caráter coloquial e identitário à linguagem.
- A tradução de “Alegria” por “Gaiatice” e “Ansiedade” por “Atribulado” revela a criatividade e a expressividade do dialeto baiano, que utiliza recursos linguísticos próprios para transmitir emoções e sentimentos.
- A adaptação dos nomes das emoções para o dialeto baiano reforça a ideia de que a norma culta da língua portuguesa é a única forma correta e válida de comunicação, sendo as demais variantes consideradas inferiores ou inadequadas.
- A imagem evidencia a importância da variação linguística como forma de expressão cultural e identitária, promovendo a valorização da diversidade e o reconhecimento das diferentes formas de falar o português no Brasil.

Estão CORRETAS:

- I e II, apenas.
- III e IV, apenas.
- I, II e III, apenas.
- I, II e IV, apenas.

Questão 08

A releitura dos nomes das emoções do filme *Divertida Mente 2* na questão anterior, utilizando expressões do dialeto baiano, revela uma mudança na classe gramatical dos termos, substituindo substantivos abstratos por outras classes de palavras. Essa alteração linguística acarreta uma transformação na forma como as emoções são representadas. Considerando essa transformação, assinale a alternativa que explica CORRETAMENTE o efeito da mudança de classes gramaticais na representação das emoções no meme.

- A substituição dos substantivos abstratos por adjetivos no meme intensifica a carga emotiva, conferindo maior subjetividade à experiência individual de cada emoção.
- A utilização de um verbo no gerúndio no meme (“Vendo Bicho”) enfatiza a natureza efêmera e passageira das emoções, que são experimentadas como processos em constante mutação.
- A presença de substantivos concretos no meme (“Gaiatice”) ancora as emoções em elementos do mundo real, tornando-as mais tangíveis e relacionáveis à experiência cotidiana.



d) A combinação de adjetivos e verbo (“Duro”, “Atribulado”, “Vendo bicho”) amplia o espectro semântico das emoções, abrangendo diferentes nuances e intensidades de cada sentimento.

Questão 09

Observe os *prints* de tela a seguir:



- Tô dentro do salão
Mas olha meu carro
Rezem pra chuva parar

- Apavorada

No post de uma rede social, a usuária publicou uma imagem de um carro estacionado numa rua, com água à altura da porta, relatando “Tô dentro do salão, mas olha meu carro! Rezem pra chuva parar!” e, na postagem seguinte, publica uma foto da rua alagada e o carro ao fundo, e sua mão com unhas feitas na frente, com o enunciado “Apavorada”.

Assinale o fenômeno linguístico-discursivo presente no texto/imagem.

- Ambiguidade, pois a segunda postagem deixa dúvidas sobre o real motivo da apreensão da usuária: o carro ou as unhas.
- Eufemismo, pois a usuária utiliza a palavra “apavorada” para suavizar a gravidade da situação, evitando demonstrar desespero.
- Ironia, pois a usuária utiliza a expressão “apavorada” de forma sarcástica, evidenciando sua indiferença em relação ao carro.
- Incoerência, pois a segunda postagem apresenta uma inversão de figura e fundo em relação à primeira, deslocando o foco da preocupação com o carro para as unhas.

Questão 10

A postagem da usuária na rede social, “Tô dentro do salão, mas olha meu carro! Rezem pra chuva parar!”,

evidencia uma mistura de níveis de linguagem que revela informações sobre o contexto comunicativo e a identidade da falante. A esse respeito, assinale a alternativa CORRETA.

- A presença de marcas de oralidade, como a contração “tô” e a interjeição “olha”, indica que a usuária pertence a um grupo social de baixa escolaridade e que desconhece as normas da língua padrão.
- A mistura de registros formal e informal, evidenciada pela expressão “rezem”, demonstra a inadequação da linguagem utilizada pela usuária, que deveria optar por um registro mais uniforme em sua comunicação.
- A utilização de um registro coloquial, com marcas de oralidade e informalidade, aproxima a usuária de seus interlocutores, criando um efeito de identificação e empatia na rede social.
- A expressão “rezem” assume um sentido literal na postagem, indicando que a usuária é profundamente religiosa e busca amparo divino para solucionar o problema do carro.

Questão 11

Assinale a alternativa que apresenta uma plataforma de serviços de computação em nuvem.

- Amazon Web Services - AWS.
- edX.
- WordPress.
- Asana.

Questão 12

São benefícios da computação em nuvem, EXCETO:

- Rapidez no tempo de lançamento.
- Escalonabilidade.
- Flexibilidade.
- Dispendioso.

Questão 13

A computação em nuvem permite aumentar a capacidade de um único servidor ou máquina quando adicionamos mais recursos, como a CPU, memória RAM ou armazenamento. Esse recurso é conhecido como:

- Prevenção contra perda de dados.
- Confiabilidade.
- Escalonabilidade vertical.
- Economicidade.

**Questão 14**

Uma empresa precisa formar uma comissão de 3 membros a partir de um grupo de 8 funcionários. Se dois desses funcionários não podem participar da comissão juntos, de quantas maneiras diferentes essa comissão pode ser formada? Assinale a alternativa CORRETA.

- a) 56.
- b) 50.
- c) 48.
- d) 36.

Questão 15

Em uma progressão geométrica, a soma infinita dos termos é 27, e a razão da PG é $2/3$. Assinale qual é o valor do primeiro termo dessa PG.

- a) 12.
- b) 15.
- c) 6.
- d) 9.

Questão 16

Uma empresa vende um produto por R\$ 350,00. Após uma promoção, o preço é reduzido em 15%. No entanto, após a promoção, a empresa aumenta o preço em 10% sobre o novo preço. Qual é o preço final do produto após esses dois ajustes?

- a) R\$ 328,35.
- b) R\$ 327,25.
- c) R\$ 326,85.
- d) R\$ 325,05.

Questão 17

Sobre os servidores públicos, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) São estáveis após três anos de efetivo exercício os servidores nomeados para cargo de provimento efetivo em virtude de concurso público.
- b) O servidor público estável somente perderá o cargo em virtude de sentença judicial transitada em julgado e mediante processo administrativo em que lhe seja assegurada ampla defesa.

- c) Invalidada por sentença judicial a demissão do servidor estável, será ele reintegrado, e o eventual ocupante da vaga, se estável, reconduzido ao cargo de origem, sem direito a indenização, aproveitado em outro cargo ou posto em disponibilidade com remuneração proporcional ao tempo de serviço.
- d) Extinto o cargo ou declarada a sua desnecessidade, o servidor estável ficará em disponibilidade, com remuneração proporcional ao tempo de serviço, até seu adequado aproveitamento em outro cargo.

Questão 18

Sobre a disciplina constitucional do direito à associação profissional, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) A lei não poderá exigir autorização do Estado para a fundação de sindicato, inclusive o registro no órgão competente.
- b) É vedada a criação de mais de uma organização sindical, em qualquer grau, representativa de categoria profissional ou econômica, na mesma base territorial.
- c) Ao sindicato cabe a defesa dos direitos e interesses coletivos ou individuais da categoria, inclusive em questões judiciais ou administrativas.
- d) É vedada a dispensa do empregado sindicalizado a partir do registro da candidatura a cargo de direção ou representação sindical e, se eleito titular, até dois anos após o final do mandato, salvo se cometer falta grave nos termos da lei.

Questão 19

O Índice Municipal de Alerta (IMA) é uma ferramenta de gestão que identifica os municípios do Ceará mais vulneráveis a problemas climáticos, agrícolas e de assistência social. De acordo com o mapa do IMA produzido pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), entre janeiro e junho de 2023, o município de Guaraciaba do Norte-CE registrou o índice IMA no seguinte valor:

- a) Acima de 0,7516.
- b) Entre 0,6618 e 0,7516.
- c) Entre 0,5819 e 0,6667.
- d) Abaixo de 0,5817.

Questão 20

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é uma importante ferramenta para medir a qualidade do aprendizado e para o planejamento estratégico no que tange ao desenvolvimento da educação no Brasil. O IDEB do município de



Guaraciaba do Norte-CE, para os anos iniciais da educação básica na Rede Pública para o ano de 2023, registrou o seguinte valor:

- a) 5,7.
- b) 4,3.
- c) 8,3.
- d) 10.

- c) 5723/33 e 101/301.
- d) 5723/33 e 101/300.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 21

Uma proposição equivalente a $\neg p \rightarrow \neg q$ é:

- a) $\neg q \rightarrow \neg p$
- b) $\neg p \vee \neg q$
- c) $p \rightarrow q$
- d) $q \rightarrow p$

Questão 22

“Os números naturais são aqueles que nos permitem contar os elementos de um determinado conjunto. Se adicionarmos dois números naturais, o resultado é sempre um outro número natural. O mesmo acontece quando multiplicamos, mas quando subtraímos dois números naturais o resultado não será sempre um outro número natural, o mesmo acontece com a divisão.” Disponível em:

<https://escolakids.uol.com.br/matematica/numeros-reais>.

Diante do exposto, considere a seguinte afirmação:

Se n é um número natural, então $1n+1+1n+2+\dots+12n12$.

Analisando essa desigualdade pode-se afirmar CORRETAMENTE que:

- a) $1n+1 < 1n+2 < 1n+3 \dots < 12n$
- b) $1n+1 < 1n+2 > 1n+3 \dots = 12n$
- c) $1n+1+1n+2+\dots+12n12n+12n+\dots+12n$
- d) $1n+1+1n+2+\dots+12n12n-12n-\dots-12n$

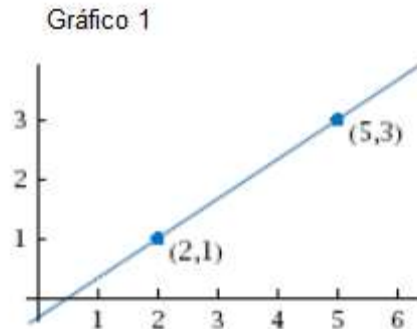
Questão 23

Determine as frações geratriz 1,73424242... e 0,33666..., respectivamente:

- a) 101/301 e 5723/33.
- b) 101/301 e 5273/33.

Questão 24

Analise o Gráfico 1 a seguir:

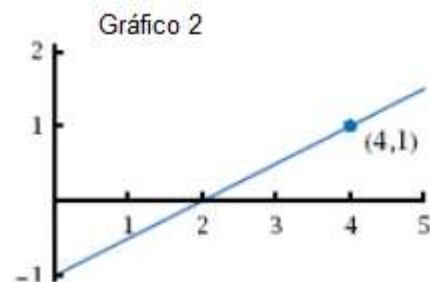


A inclinação da reta que contém os pontos (2, 1) e (5, 3) é:

- a) 2/3.
- b) 3/2.
- c) 1/2.
- d) 2/5.

Questão 25

Analise o Gráfico 2 a seguir:



A equação da reta no plano xy cuja inclinação seja $\frac{1}{2}$, e que contém o ponto (4, 1), é dada por:

- a) $y = 1/(2x - 1)$
- b) $y = 1/3x$
- c) $y = \frac{1}{2}x - 1$
- d) $y = 2/3x + 1$

**Questão 26**

Observe a figura a seguir:



O termômetro apresentado marca à esquerda graus Celsius e à direita graus Fahrenheit. Vale ressaltar que a temperatura de congelamento da água é 0° Celsius e 32° Fahrenheit. Por outro lado, a temperatura de ebulição da água é 100° Celsius e 212° Fahrenheit.

Diante do exposto, a função f tal que $f(x)$ forneça a temperatura na escala Fahrenheit que corresponde à temperatura x na escala Celsius, é dada por:

- $3/5x + 30$.
- $2/4x - 32$.
- $9/5x + 32$.
- $9/5x - 32$.

Questão 27

Uma piscina contém 240 m^3 de água. No início do mês, a piscina começou a vaziar água. Os técnicos verificaram que a piscina perde 4 m^3 de água por dia.

Baseado nessas informações pode-se AFIRMAR que:

- A quantidade de água na piscina é dada pela função $Q(t) = 240 + 4t$.
- O zero da função é o valor t^* , significando que se nenhum conserto for efetuado, a piscina ficará vazia em 50 dias.
- A função desse problema é expressa por $Q(t) = 240 - 4t$ sendo uma função crescente onde o seu domínio é limitado.
- O zero da função é o valor t^* , significando que se nenhum conserto for efetuado, a piscina ficará vazia em 60 dias.

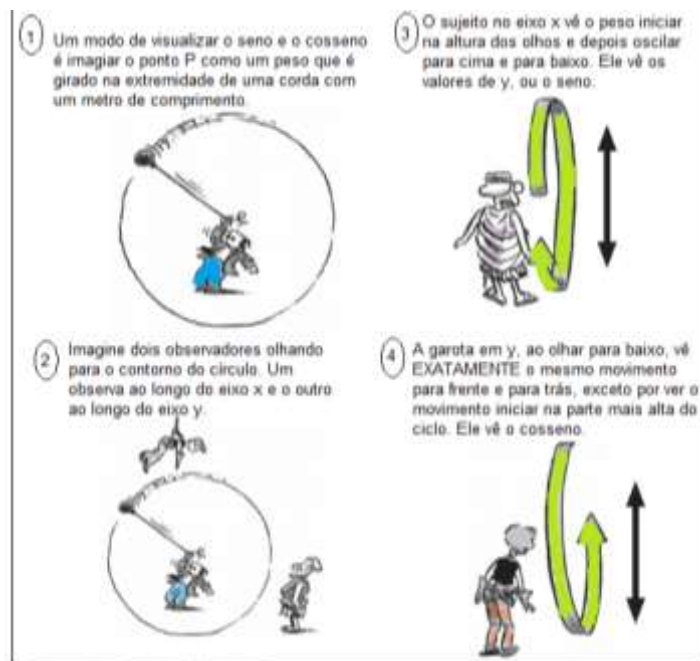
Questão 28

O valor de um título é R\$ 48.000,00. Foi descontado a taxa de juros simples de 15% ao semestre, faltando 120 dias para o seu vencimento. O valor do desconto é:

- 4.200,60.
- 4.363,64.
- 4.500,50.
- 5.000,46.

Questão 29

Analise com atenção a figura a seguir:



Fonte: Larry Gonick, 2014, p. 46.

Texto da figura:

- Um modo de visualizar o seno e o cosseno é imaginar o ponto P como um peso que é girado na extremidade de uma corda com um metro de comprimento.
- Imagine dois observadores olhando para o contorno do círculo. Um observa ao longo do eixo x e o outro ao longo do eixo y .
- O sujeito no eixo x vê o peso iniciar na altura dos olhos e depois oscilar para cima e para baixo. Ele vê os valores de y , ou o seno.
- A garota em y , ao olhar para baixo, vê EXATAMENTE o mesmo movimento para frente e para trás, exceto por ver o movimento iniciar na parte mais alta do ciclo. Ele vê o cosseno.

O contexto da figura apresentada mostra claramente por que o seno e o cosseno têm gráficos idênticos, mas deslocados de:

- 1.
- π .



- c) $\pi/2$.
 d) $\pi/3$.

Questão 30

Leia o texto abaixo:

QUAIS FUNÇÕES SÃO INJETORAS? PARA NOSSOS
 PROPÓSITOS, SERÃO AS FUNÇÕES QUE SÃO

CRESCENTES OU DECRESCENTES

DEFINIMOS UMA FUNÇÃO COMO **CRESCENTE** OU **ESTRITAMENTE
 CRESCENTE** SE OS VALORES DE $f(x)$ AUMENTAM À MEDIDA QUE
 x AUMENTA. OU SEJA, DADOS QUALQUER DOIS PONTOS a E b NO
 DOMÍNIO DE f ,

$$\text{SE } a < b, \text{ ENTÃO } f(a) < f(b).$$

f É **ESTRITAMENTE DECRESCENTE** SE $a < b$ IMPLICAR
 QUE $f(a) > f(b)$. POR CAUSA DA INEQUILIDADE, **TODA
 FUNÇÃO CRESCENTE É INJETORA** E, ASSIM, TAMBÉM O É
 TODA FUNÇÃO DECRESCENTE.

Fonte: Larry Gonick, 2014, p. 32



Neste contexto pode-se afirmar **CORRETAMENTE**
 que:

- a) O volume de uma esfera é uma função crescente do raio.
 b) O volume de uma esfera é uma função decrescente do raio.
 c) O volume de uma esfera é uma função constante do raio.
 d) O volume de uma esfera é uma função constante e decrescente do raio.

Questão 31

Como uma função crescente (ou decrescente) é injetora, ela possui inversa. Se $f(x) = x^3$ é crescente, sua inversa é:

- a) $f^{-1}(x) = x$
 b) $f^{-1}(x) = x - 1/3$
 c) $f^{-1}(x) = x^{1/3}$
 d) $f^{-1}(x) = x^2$

Questão 32

Com base na Tabela 1 a seguir, verifica-se se os fluxos de caixa A e B são equivalentes, a uma taxa de juros compostos de 10% ao ano.

Tabela 1

Ano	Fluxo A	Fluxo B
0		200,00
1	110,00	
2	121,00	363,00
3	532,40	133,10

Pode-se afirmar **CORRETAMENTE** que:

- a) Os fluxos A e B, à taxa de juros de 10% ao ano, são equivalentes entre si.
 b) Os fluxos A e B, à taxa de juros de 10% ao ano, não são equivalentes entre si.
 c) Os fluxos A e B, à taxa de juros de 10% ao mês, são equivalentes entre si.
 d) Os fluxos A e B, à taxa de juros de 10% ao mês, não são equivalentes entre si.

Questão 33

Uma aplicação de R\$ 23.000,00 gera um montante R\$ 43.000,00 a uma taxa mensal de juros compostos de 3,5%.

Assinale qual foi o tempo de aplicação:

- a) 10,15 meses.
 b) 12,19 meses.
 c) 18,13 meses.
 d) 18,19 meses.

Questão 34

Sabendo que $A = \log_{10}^{1.000}$; $B = \log_7^{49}$ e $C = \log_3^{\frac{1}{81}}$, calcule $A + B - C$.

- a) 1.
 b) -1.
 c) 5.
 d) 9.

Questão 35

Para $x=5$ e $y=2$, o valor de $\log(x)^y + (\log x)^y$ é aproximadamente:

- a) 0,48856.
 b) 1,29794.
 c) 1,39794.
 d) 1,48865.

**Questão 36**

Determine o menor inteiro n tal que $7^n > 10^{100}$.

- a) 80.
- b) 90.
- c) 119.
- d) 140.

Questão 37

Assinale qual a diferença aproximada na intensidade entre o terremoto no Chile em 1960, com magnitude Richter 9,5, e o terremoto no Alasca em 1964, com magnitude Richter 9,2.

- a) O terremoto no Chile em 1960 foi, aproximadamente, duas vezes mais intenso que o do Alasca em 1964.
- b) O terremoto no Chile em 1960 foi, aproximadamente, uma vez mais intenso que o do Alasca em 1964.
- c) O terremoto no Chile em 1960 foi, aproximadamente, três vezes mais intenso que o do Alasca em 1964.
- d) O terremoto no Chile em 1960 foi, aproximadamente, duas vezes menos intenso que o do Alasca em 1964.

Questão 38

Admita que o imposto de renda federal nos EUA em 2021, para uma única pessoa com renda tributável de x dólares (esta é a renda líquida, depois das deduções e isenções permitidas), é $g(x)$ dólares, em que g é a função definida pela lei federal, como segue:

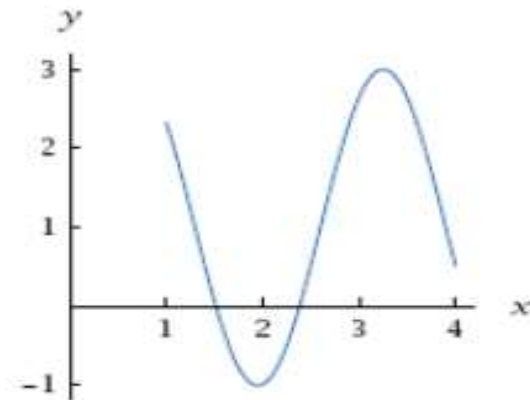
$$g(x) = \begin{cases} 0,1x & \text{Se } 0 \leq x \leq 8.500 \\ 0,15x - 425 & \text{Se } 8.500 < x \leq 34.500 \\ 0,25x - 3.875 & \text{Se } 34.500 < x \leq 83.600 \\ 0,28x - 6.383 & \text{Se } 83.600 < x \leq 174.400 \\ 0,33x - 15.103 & \text{Se } 174.400 < x \leq 379.150 \\ 0,35x - 22.686 & \text{Se } 379.150 < x \end{cases}$$

O imposto de renda federal em 2021 para uma única pessoa cuja renda tributável, naquele ano, era de US\$ 20.000, é de:

- a) 1.500.
- b) 2.575.
- c) 3.600.
- d) 5.675.

Questão 39

Suponha que f seja a função com domínio $[1, 4]$, cujo gráfico é:



A função f :

- a) É uma função bijetora.
- b) Não é uma função bijetora.
- c) É uma função bijetora e injetora.
- d) Não é função.

Questão 40

Leia com atenção o Quadro 1, a seguir.

X	f(x)
$\sqrt{2}$	3
8	-5
17	6
18	1

Supondo que f seja a função cujo domínio é o conjunto de quatro números $\{\sqrt{2}, 8, 17, 18\}$, e cujos valores correspondentes estão registrados no Quadro 1, a imagem de f é:

- a) $\{3, 5, 6, 1\}$.
- b) $\{3, -5, 6, 1\}$.
- c) $\{3, 5, 6, -1\}$.
- d) $\{-5, 6, 1\}$.