



NÍVEL SUPERIOR COMPLETO

CARGO 22: PROFESSOR DE MATEMÁTICA



INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- 01) Você está recebendo o seu Caderno de Questões, contendo 50 (cinquenta) questões objetivas 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.
- 02) Você deve conferir, na capa do Caderno de Questões, o nível e o cargo a que este Caderno de Questões se refere. Caso você tenha recebido um Caderno de Questões que não corresponda ao mesmo nível e cargo descritos no seu Cartão Resposta, comunique imediatamente ao Fiscal de Sala e exija o Caderno de Questões correto.
- 03) As respostas das questões objetivas de múltipla escolha do Caderno de Questões deverão ser transcritas para o Cartão Resposta com caneta esferográfica de tinta azul ou preta fabricada em material transparente.
- 04) 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.
- 05) O tempo máximo disponível para realização da prova é de 03h30 (três horas e meia), já incluído o tempo destinado à identificação e ao preenchimento do Cartão Resposta.
- 06) Somente depois de decorridos 120 minutos do início da prova, o candidato poderá entregar o seu Caderno de Questões e o seu Cartão Resposta, e retirar-se da sala de prova.
- 07) Os 3 (três) últimos candidatos só poderão sair da sala de prova juntos.
- 08) Será permitido ao candidato copiar o gabarito da prova e levar consigo o Caderno de Questões desde que nos últimos 30 (trinta) minutos antes do término da prova.



ATENÇÃO!

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

"A arte é um dos meios que une os homens."

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.

Língua Portuguesa

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 1 a 13.

As receitas

Quando eu era menino, na escola, as professoras me ensinaram que o Brasil estava destinado a um futuro grandioso porque as suas terras estavam cheias de riquezas: ferro, ouro, diamantes, florestas e coisas semelhantes. Ensinaram errado. O que me disseram equivale a predizer que um homem será um grande pintor por ser dono de uma loja de tintas. Mas o que faz um quadro não é a tinta: são as ideias que moram na cabeça do pintor. São as ideias dançantes na cabeça que fazem as tintas dançar sobre a tela.

Por isso, sendo um país tão rico, somos um povo tão pobre. Somos pobres em idéias. Não sabemos pensar. Nisto nos parecemos com os dinossauros, que tinham excesso de massa muscular e cérebros de galinha. Hoje, nas relações de troca entre os países, o bem mais caro, o bem mais cuidadosamente guardado, o bem que não se vende, são as ideias. É com as ideias que o mundo é feito. Prova disso são os tigres asiáticos, Japão, Coreia, Formosa que, pobres de recursos naturais, se enriqueceram por ter se especializado na arte de pensar.

Minha filha me fez uma pergunta: "O que é pensar?" Disse-me que esta era uma pergunta que o professor de filosofia havia proposto à classe. Pelo que lhe dou os parabéns. Primeiro por ter ido diretamente à questão essencial. Segundo, por ter tido a sabedoria de fazer a pergunta, sem dar a resposta. Porque, se tivesse dado a resposta, teria com ela cortado as asas do pensamento. O pensamento é como a águia que só alça vôo nos espaços vazios do desconhecido. Pensar é voar sobre o que não se sabe. Não existe nada mais fatal para o pensamento que o ensino das respostas certas. Para isso existem as escolas: não para ensinar as respostas, mas para ensinar as perguntas. As respostas nos permitem andar sobre a terra firme. Mas somente as perguntas nos permitem entrar pelo mar desconhecido.

E, no entanto, não podemos viver sem as respostas. As asas, para o impulso inicial do vôo, dependem de pés apoiados na terra firme. Os pássaros, antes de saber voar, aprendem a se apoiar sobre os seus pés. Também as crianças, antes de aprender a voar, têm que aprender a caminhar sobre a terra firme. Terra firme: as milhares de perguntas para as quais as gerações passadas já descobriram as respostas. O primeiro momento da educação é a transmissão deste saber. Nas palavras de Roland Barthes: "Há um momento em que se ensina o que se sabe..." E o curioso é que este aprendizado é justamente para nos poupar da necessidade de pensar.

As gerações mais velhas ensinam às mais novas as receitas que funcionam. Sei amarrar os meus sapatos automaticamente, sei dar o nó na minha gravata automaticamente: as mãos fazem o seu trabalho com destreza enquanto as ideias andam por outros lugares. Aquilo que um dia eu não sabia me foi ensinado; eu

aprendi com o corpo e esqueci com a cabeça. E a condição para que minhas mãos saibam bem é que a cabeça não pense sobre o que elas estão fazendo. Um pianista que, na hora da execução, pensa sobre os caminhos que seus dedos deverão seguir, tropeçará fatalmente. Há a estória de uma centopeia que andava feliz pelo jardim, quando foi interpelada por um grilo: "Dona Centopeia, sempre tive curiosidade sobre uma coisa: quando a senhora anda, qual, dentre as suas cem pernas, é aquela que a senhora movimenta primeiro?" "Curioso", ela respondeu. "Sempre andei, mas nunca me propus esta questão. Da próxima vez, prestarei atenção." Termina a estória dizendo que a centopéia nunca mais conseguiu andar.

Todo mundo fala, e fala bem. Ninguém sabe como a linguagem foi ensinada e nem como ela foi aprendida. A despeito disto, o ensino foi tão eficiente que não preciso pensar para falar. Ao falar não sei se estou usando um substantivo, um verbo ou um adjetivo, e nem me lembro das regras da gramática. Quem, para falar, tem de se lembrar destas coisas, não sabe falar. Há um nível de aprendizado em que o pensamento é um estorvo. Só se sabe bem com o corpo aquilo que a cabeça esqueceu. E assim escrevemos, lemos, andamos de bicicleta, nadamos, pregamos pregos, guiamos carros: sem saber com a cabeça, porque o corpo sabe melhor. É um conhecimento que se tornou parte inconsciente de mim mesmo. E isso me poupa do trabalho de pensar o já sabido. Ensinar aqui, é inconscientizar.

O sabido é o não-pensado, que fica guardado, pronto para ser usado como receita, na memória desse computador que se chama cérebro. Basta apertar a tecla adequada para que a receita apareça no vídeo da consciência. Aperto a tecla moqueca. A receita aparece no meu vídeo cerebral: panela de barro, azeite, peixe, tomate, cebola, coentro, cheiro verde, urucum, sal, pimenta, seguidos de uma série de instruções sobre o que fazer. Não é coisa que eu tenha inventado. Me foi ensinado. Não precisei pensar. Gostei. Foi para a memória. Esta é a regra fundamental desse computador que vive no corpo humano: só vai para a memória aquilo que e objeto do desejo.

A tarefa primordial do professor: seduzir o aluno para que ele deseje e, desejando, aprenda. E o saber fica memorizado de cor – etimologicamente, no coração -, à espera de que a tecla do desejo de novo o chame do seu lugar de esquecimento. Memória: um saber que o passado sedimentou. Indispensável para se repetir as receitas que os mortos nos legaram. E elas são boas. Tão boas que elas nos fazem esquecer que é preciso voar. Permitem que andemos pelas trilhas batidas. Mas nada têm a dizer sobre mares desconhecidos. Muitas pessoas, de tanto repetir as receitas, metamorfosearam-se de águias em tartarugas. E não são poucas as tartarugas que possuem diplomas universitários. Aqui se encontra o perigo das escolas: de tanto ensinar o que o passado legou – e ensinar bem – fazem os alunos se esquecer de que o seu destino não é o passado cristalizado em saber, mas um futuro que se abre como vazio, um não saber que somente pode ser

explorado com as asas do pensamento. Compreende-se então que Barthes tenha dito que, seguindo-se ao tempo em que se ensina o que se sabe, deve chegar o tempo quando se ensina o que não se sabe. –

(Rubem Alves, no livro "A alegria de ensinar". São Paulo: Ars Poetica Editora Ltda, 1994.)

Questão 01

"Nisto nos parecemos com os dinossauros (...)". Em relação à tipologia pronominal, é correto afirmar:

- (A) "Nisto parecemo-nos" é a forma correta.
- (B) O pronome oblíquo está mesoclítico.
- (C) O pronome demonstrativo é atrativo à próclise.
- (D) O pronome está enclítico.

Questão 02

A crônica não apresenta como orientação.

- (A) que focar só em riquezas naturais gera lucros e dividendos ao país.
- (B) a necessidade de não se testar conceitos universais desde a infância.
- (C) de que, se não houver homens com ideias brilhantes a nação não cresce.
- (D) o paradoxo de em um país rico em biodiversidade viver um povo pobre.

Questão 03

Nos trechos seguintes retirados do 3º parágrafo do texto, o pronome destacado não é anafórico do nome nos parênteses em:

- (A) "Para isso existem as escolas: (...)" (ensino das respostas certas).
- (B) "(...) teria com ela cortado as asas do pensamento." (resposta).
- (C) "(...) que só alça vôo nos espaços (...)" (águia).
- (D) "Pelo que lhe dou os parabéns." (professor de Filosofia).

Questão 04

"Quando eu era menino, na escola, as professoras me ensinaram (...)". Todas as alternativas estão corretas, exceto:

- (A) O verbo ensinar apresenta-se em regência de transitivo direto.
- (B) Há marcadores de tempo e lugar no período.
- (C) "eu" e "professoras" são núcleos de sujeitos.
- (D) As vírgulas assinalam deslocamento de adjunto adverbial.

Questão 05

A classificação do encontro vocálico ou consonantal não está correta em:

- (A) faz(em) - (ditongo nasal).
- (B) (pr)ova - (encontro consonantal).
- (C) p(aí)ses - (ditongo decrescente).
- (D) e(qu)ivale - (dígrafo).

Questão 06

Analise o excerto e assinale a alternativa que não contempla as ideias expostas.

"Muitas pessoas, de tanto repetir as receitas, metamorfosearam-se de águias em tartarugas. E não são poucas as tartarugas que possuem diplomas universitários."

- (A) A educação bancária é acidamente criticada.
- (B) O espaço acadêmico é reduto de mentes que se libertaram de receitas.
- (C) A figura de linguagem que sustenta o excerto é a ironia.
- (D) O autor zoomorfiza em quelônios os acadêmicos reacionários.

Questão 07

"Mas(1) o(2) que(3) faz o(4) quadro não é a tinta: são as ideias que moram na cabeça do pintor". Há erro na classificação morfológica em:

- (A) 4 - artigo. (o)
- (B) 3 - conjunção integrante. (que)
- (C) 1 - Conjunção adversativa. (Mas)
- (D) 2 - pronome demonstrativo. (o)

Questão 08

A alternativa que contém a estrutura argumentativa em: "E, no entanto, não podemos viver sem as respostas." é:

- (A) "no entanto".
- (B) "podemos".
- (C) "respostas".
- (D) "sem".

Questão 09

No 1º parágrafo, o vocábulo que é hiperônimo de: "(...) ferro, ouro, diamante, florestas e coisas semelhantes." é:

- (A) terras.
- (B) futuro.
- (C) riquezas.
- (D) cheias.

Questão 10

Assinale a alternativa em que as 2 palavras perderam o acento com o Novo Acordo Ortográfico.

- (A) país - crônica.
- (B) Cérebro - Coréia.
- (C) idéias - vôos.
- (D) será - águia.

Questão 11

O cronista faz alusão aos "tigres asiáticos". Analise as afirmativas e marque a alternativa correta.

I- Cingapura, Coreia do Sul, Hong Kong e Taiwan, na segunda metade do século XIX, receberam essa perífrase.

II- O nome do grupo faz alusão à força e competitividade do felino, animal asiático.

III- A exemplificação deve-se ao investimento por qualificação educacional da mão de obra.

IV- A constatação é simples, enquanto não se qualificarem, apesar das riquezas, tal qual a dos tigres, não haverá crescimento econômico.

- (A) Só I e II corretas.
- (B) Somente I, II e III estão corretas.
- (C) Todas as afirmativas são corretas.
- (D) Somente I e IV estão corretas.

Questão 12

O sujeito de "Ensinaram errado" classifica-se como.

- (A) indeterminado.
- (B) desinencial.
- (C) inexistente.
- (D) composto.

Questão 13

"(...) estava destinado (...)", no parágrafo 1º, não apresenta análise correta em:

- (A) "destinado" é uma forma de infinitivo flexionado.
- (B) Indica a intenção de realizar ação futura.
- (C) É uma locução verbal.
- (D) O verbo estar é o verbo auxiliar.

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 14 a 15.

"As gerações mais velhas ensinam às mais novas as receitas que funcionam."

Questão 14

É correto afirmar sobre a oração:

- (A) "Lhes" poderia substituir o objeto direto.
- (B) O grau dos adjetivos é superlativo.
- (C) "as receitas" é complemento nominal.
- (D) "mais novas" é adjunto adnominal.

Questão 15

As figuras de linguagem presentes no excerto são respectivamente:

- (A) metonímia, zeugma, antítese e metáfora.
- (B) aliteração, onomatopeia, assonância e metáfora.
- (C) metáfora, metonímia, sinestesia e comparação.
- (D) silepse, prosopopeia, hipérbato e prosopopeia.

Informática

Questão 16

O Microsoft Word 2010 oferece suporte a uma variedade de formatos de arquivos que podem ser usados como fonte de dados para gerar mala direta. Qual das alternativas a seguir contém um tipo de arquivo que não pode ser usado diretamente pela ferramenta de mala direta do Word 2010?

- (A) Arquivos .PDF.
- (B) Listas de Contatos do Outlook.
- (C) Arquivos tipo .TXT.
- (D) Arquivos .CSV.

Questão 17

A tabela mostrada a seguir foi feita em Excel, versão 2010, em português-BR.

	A	B	C
1	Carro	Cilindrada	Preço Tabela (R\$)
2	Fusca	1600	R\$ 26.000,00
3	Opala	4100	R\$ 45.000,00
4	Chevette	1400	R\$ 13.000,00
5	147	1050	R\$ 7.500,00
6			

A fórmula seguinte foi digitada na célula A6:

=CONCAT(INDIRETO("a"&CORRESP(MÁXIMO(C1:C5); C1:C5));TEXTO(INDIRETO("b"&CORRESP(MÁXIMO(C1:C5);C1:C5)),"-0000"))

Qual conteúdo será mostrado na célula A6?

- (A) Opala4100.
- (B) 147-1050.
- (C) Opala-4100.
- (D) 1050-7500.

Questão 18

Qual funcionalidade no Windows 10 permite aos usuários organizar e gerenciar suas janelas e aplicativos em diferentes ambientes, como se fosse uma área de trabalho separada, com sua própria coleção de janelas abertas e aplicativos em execução? Esta funcionalidade permite, aos usuários, criar múltiplos espaços de trabalho, por exemplo, um dedicado ao trabalho e outro à navegação na web e entretenimento.

- (A) Poli Desktop.
- (B) VMs.
- (C) Multi Shell.
- (D) Desktops Virtuais.

Questão 19

Qual alternativa seguinte contém somente navegadores web listados?

- (A) Opera, Samba e Tango.
- (B) Google Chrome, Mozilla Firefox e TeamViwer.
- (C) Microsoft Edge, Samba e Opera.
- (D) Microsoft Edge, Opera e Mozilla Firefox.

Questão 20

Uma técnica que envolve a busca por informações confidenciais em materiais eletrônicos descartados, como documentos impressos, discos rígidos antigos, dispositivos de armazenamento USB, onde os agressores podem vasculhar lixeiras em busca desses materiais, esperando encontrar informações sensíveis que possam ser usadas para acessar sistemas ou comprometer a segurança de uma organização é tipicamente um ataque:

- (A) com uso de malwares pelos atacantes.
- (B) conhecido com PHARM.
- (C) que necessita altíssimo conhecimento técnico por parte dos atacantes de forma que imediatamente possam definir os alvos de interesse.
- (D) de Engenharia Social.

Atualidades

Questão 21

"A Amazônia está no centro da questão climática mundial. Especialista diz que Amazônia é fundamental nas discussões sobre a meteorologia e regimes hídricos do planeta, além da biodiversidade." (Fonte: DOL.com / Data: 12.06.2024). Sobre o assunto da reportagem, leia as assertivas seguintes e marque a única alternativa correta:

I- A questão climática está muito ligada ao regime de decisões que advém de espaços como a Conferência das Partes da Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, as COPs.

II- A Amazônia quase sempre é colocada no centro do debate sobre condições climáticas, pois a floresta exerce papel fundamental para a regulação do clima global, sendo ameaçada quando há degradação ou desmatamento progressivo, o que pode afetar não apenas quem vive na região, mas também para quem está além dela.

- (A) Ambas as assertivas são falsas.
- (B) A assertiva I é falsa e a II verdadeira.
- (C) Ambas as assertivas são verdadeiras.
- (D) A assertiva I é verdadeira e a II falsa.

Questão 22

"Lula defende taxaço de super-ricos e combate à fome na OIT." (Fonte: Dol.com / Data: 13.06.2024). Sobre a matéria, apenas não se pode afirmar:

- (A) Em encerramento de fórum na Conferência da Organização Internacional do Trabalho (OIT), na Suíça, Lula discursou acerca das ações globais de combate à fome e em prol da justiça social.
- (B) O fórum é iniciativa do diretor-geral da OIT, Gilbert Hougbo, ao lado de quem Lula exercerá a co-presidência da coalizão.
- (C) Lançada este ano, a Coalizão Global pela Justiça Social conta com os países do G20, não fazendo parte as organizações de trabalhadores e empregadores, organizações multilaterais e nacionais e instituições financeiras.
- (D) O presidente defendeu a taxaço dos super-ricos e lembrou que a justiça social e a luta contra as desigualdades são prioridades da presidência do Brasil no G20, grupo das 20 maiores economias do mundo.

Questão 23

"Conectividade Ampliada: investimento em fibra óptica leva internet rápida para 28 cidades do Pará." (Fonte: DOL.com / Data: 12.06.2024). A respeito da temática noticiada, apenas não se pode afirmar:

- (A) O projeto de modernização prevê, em todo o país, a implantação de muitos quilômetros de rede, frutos de uma soma de esforços públicos e privados.
- (B) Impulsionando a conectividade nas regiões Norte e Nordeste, um novo investimento na ampliação da rede de fibra óptica deve alcançar mais de 28 municípios de diferentes regiões do Pará.
- (C) A novidade trará velocidade de conexão em regiões com dificuldade de acesso, além de auxiliar setores da economia e demais segmentos da sociedade nessas localidades.
- (D) O programa 'Amazônia Conectado' do Governo Federal implanta cabos de fibra óptica subaéreo em diversas regiões do território, visando expandir a infraestrutura de comunicação na Região Amazônica.

Questão 24

"Brasil lança campanha de combate à desertificação com secretário da ONU." (Fonte: Dol.com / Data: 12.06.2024). Analise as alternativas seguintes sobre a reportagem e marque a única incorreta.

- (A) O lançamento foi da campanha Movimento Nacional de Enfrentamento à Desertificação e às Secas.
- (B) Em viagem a Petrolina e Juazeiro, Marina confirmou adesão do Brasil à Aliança Internacional para a Resiliência à Seca.
- (C) A campanha tem objetivo de ampliar o conhecimento sobre o tema, além de popularizar a convivência com o semiárido como estratégia para enfrentar a desertificação, bem como estimular o debate para que o combate à desertificação seja transversal na construção de políticas públicas.
- (D) O aumento de áreas semiáridas e o surgimento de zonas áridas no país é intensificado pela emergência climática, pela ação humana e pela exploração do petróleo.

Questão 25

"TikTok banido dos EUA? Senado aprova lei que obriga rede social a cortar laços com a China." (Fonte: Dol.com / Data: 24.04.2024). Sobre a reportagem, apenas não se pode afirmar:

- (A) O Projeto de Lei (PL) que obriga o TikTok a cortar laços com a ByteDance, sua controladora chinesa, foi aprovado pelo Senado dos Estados Unidos.
- (B) O TikTok e a ByteDance, sediada em Kioto, prometeram fazer "todo o possível" para impedir a mudança. Eles argumentaram que a decisão infringe os direitos de liberdade de expressão dos milhões de usuários mensais do aplicativo na China.
- (C) Caso a matriz não venda as operações da rede social nos EUA, o aplicativo de vídeos não poderá mais operar no país.
- (D) A preocupação dos parlamentares é que o TikTok represente uma ameaça à segurança para os usuários dos Estados Unidos porque a China exige que suas empresas, mediante solicitação, compartilhem quaisquer dados relacionados à segurança nacional com o governo.

Legislação

Questão 26

A Remoção é o ato mediante o qual o servidor passa a ter exercício em outra unidade municipal preenchendo cargos de lotação, sem que se modifique a sua situação funcional. A remoção far-se-á:

- I- a pedido, atendida a conveniência do serviço.
- II- de ofício, no interesse da administração.

Pode-se afirmar que:

- (A) ambos os itens são falsos.
- (B) o item I é verdadeiro e o II é falso.
- (C) ambos os itens são verdadeiros.
- (D) o item I é falso e o II é verdadeiro.

Questão 27

A respeito da "diária" prevista no art. 143 da Lei Municipal n. 003, de 04 de fevereiro de 1999, analise os itens a seguir e marque a alternativa correta:

I- A diária será concedida ao servidor que se deslocar temporariamente da respectiva sede, a interesse de serviço, em missão ou em estudo, relacionado com cargo exercido, além do transporte, diárias, a título de indenização das despesas de alimentação e pousada.

II- O servidor que indevidamente receber diárias será obrigado a restituí-las de uma só vez, ficando ainda, se for o caso, sujeito a punição disciplinar.

III- É permitida a concessão de diárias que objetivem outros cargos ou serviços.

Somente estão corretos os itens:

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

Questão 28

Sobre a "prestação do serviço extraordinário", marque a única alternativa em dissonância com a legislação pertinente.

- (A) A gratificação por serviço extraordinário será paga por hora de trabalho prorrogado ou antecipado na mesma razão percebida pelo servidor no período normal, acrescida do percentual previsto na Constituição Federal.
- (B) Não poderá receber gratificação por serviço extraordinário o servidor que exercer cargo em comissão ou função gratificada.
- (C) A prestação do serviço extraordinário dependerá de expressa autorização de autoridade competente e, independente de necessidade de serviço.
- (D) A gratificação por serviço extraordinário não poderá exceder a um terço (1/3) do vencimento.

Questão 29

Julgue os itens seguintes a respeito da "transferência" e marque a alternativa correta:

I- Transferência é o ato de provimento mediante o qual se processa a movimentação do servidor de um para outro cargo.

II- A transferência poderá ser feita, em caráter excepcional, de um para outro Grupo Ocupacional.

III- Os servidores nomeados para cargo em comissão e os que estiverem cumprindo estágio probatório poderão ser transferidos.

IV- O servidor transferido não levará para o novo cargo o tempo de serviço e o merecimento que constava no cargo anterior.

Estão corretos apenas os itens:

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

Questão 30

No que tange à regulamentação sobre a remuneração do servidor do Município de Castanhal/PA, leia as afirmativas a seguir e marque a alternativa correta:

I- O servidor perderá um terço (1/3) da remuneração do dia, quando comparecer dentro da hora seguinte à marcada para o início ou quando se retirar antes de findo o período de trabalho.

II- Poderá ser justificado até três (3) faltas por mês, motivadas por doença comprovada em inspeção médica.

- (A) Ambas as afirmativas são verdadeiras.
- (B) A afirmativa I é verdadeira e a II é falsa.
- (C) Ambas as afirmativas são falsas.
- (D) A afirmativa I é falsa e a II é verdadeira.

Conhecimentos Específicos

Questão 31

A soma dos 10 primeiros termos de uma Progressão Aritmética, com o termo geral $a_n = 3n - 16$, é:

- (A) 5.
- (B) 18.
- (C) -6.
- (D) 14.

Questão 32

Numa Progressão Geométrica finita, com 5 termos, o último termo é $9\sqrt{3}$ e a razão $\sqrt{3}$, o primeiro termo é:

- (A) $5\sqrt{3}$.
- (B) $1/3$.
- (C) 3.
- (D) $\sqrt{3}$.

Questão 33

De acordo com a BNCC, "em lugar de pretender que os jovens apenas aprendam o que já sabemos, o mundo deve lhes ser apresentado como campo aberto para investigação e intervenção quanto a seus aspectos sociais, produtivos, ambientais e culturais". Seguindo essa mesma direção, quando o MEC anunciou "Matemática e suas Tecnologias" como um dos itinerários formativos vocacionado a aprendizagem escolar por meio de projetos, oficinas, núcleos de estudo, entre outras situações de trabalho, aumenta ainda mais o interesse pelo campo da metodologia do ensino por Projetos. Considerando o texto, leia as afirmativas seguintes referentes às etapas de um Projeto, e marque a que não se aplica.

- (A) Planejar maneiras de comunicar os resultados ao final do Projeto (seminário, podcast, apresentação de protótipo etc.).
- (B) Estabelecer uma boa pergunta, onde tenha obrigatoriamente relação direta com contextos reais e aplicados das ciências e da matemática, e a participação ativa do grupo de alunos envolvidos nessa escolha não é fundamental.
- (C) Fazer levantamento exploratório de dados e áreas do conhecimento que devem ser mobilizados para a investigação.
- (D) Determinar metas a serem alcançadas em função do calendário disponível para o trabalho. Ainda que as metas não sejam plenamente cumpridas, esta etapa deve funcionar como um exercício de planejamento para os alunos.

Questão 34

Conhecido como Papiro Golenishev. Ele contém vinte e cinco problemas numéricos, "a maior pirâmide do Egito" e detalhes da geometria Egípcia. Esse texto refere-se ao:

- (A) Papiro Moscou.
- (B) Papiro Rhind.
- (C) Papiro de Kahun.
- (D) Papiro Hartis.

Questão 35

Quem foi o matemático creditado com a criação dos "Elementos", uma obra fundamental de geometria?

- (A) Tales de Mileto.
- (B) Pitágoras.
- (C) Arquimedes.
- (D) Euclides.

Questão 36

A expressão $\operatorname{tg}(x/2) + \operatorname{cotg}(x/2)$ para $0 < x < \pi/2$, é equivalente a:

- (A) $2\operatorname{sen}(x)$.
- (B) $2\operatorname{cossec}(x)$.
- (C) $2\operatorname{cos}(x)$.
- (D) $2\operatorname{sec}(x)$.

Questão 37

A função $f(x) = \log_2(x^2 - 9)$ tem para domínio o conjunto:

- (A) $\{x \in \mathbb{R} \mid x < -3 \text{ ou } x > 3\}$
- (B) $\{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x < 3\}$
- (C) $\{x \in \mathbb{R} \mid x > -3\}$
- (D) $\{x \in \mathbb{R} \mid x > 3\}$

Questão 38

O coeficiente de x^6 no desenvolvimento de $(x^3 + 1/x)^{10}$ é:

- (A) 45.
- (B) 252.
- (C) 120.
- (D) 210.

Questão 39

Malba Tahan era o pseudônimo usado por um professor de matemática que viveu em Queluz, no Vale do Paraíba, e gostava de criar histórias para tornar a matemática mais atraente para as crianças. O nome verdadeiro de Malba Tahan é:

- (A) Júlio César de Mello e Souza.
- (B) Júlio César de Mello Souza.
- (C) Júlio César Mello de Souza.
- (D) Júlio César Mello e Souza.

Questão 40

Um tetraedro regular inscrito em uma esfera de raio $\sqrt{3}$ m, tem volume de:

- (A) $2\sqrt{3} \text{ m}^3$.
- (B) $\sqrt{3/8} \text{ m}^3$.
- (C) $8\sqrt{3} \text{ m}^3$.
- (D) $8/3 \text{ m}^3$.

Questão 41

Na equação matricial a seguir, os valores de x e y são, respectivamente:

$$\begin{vmatrix} x-1 & y \\ 1 & -1 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -5 & -1 \\ -1 & -1 \end{vmatrix}$$

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

Questão 42

O sistema linear homogêneo:

$$\begin{cases} x + y + 2z = 0 \\ x - ky + z = 0 \\ kx - y - z = 0 \end{cases}$$

- (A) admite apenas a solução trivial para $k = -1$ ou $k = 1$.
- (B) admite apenas a solução trivial para qualquer valor de k .
- (C) admite apenas a solução trivial para $k \neq -1$ ou $k \neq 1$.
- (D) é impossível para qualquer valor de k .

Questão 43

O conjugado seguinte, para a e b reais, vale:

$$\frac{a + bi}{i}$$

i

- (A) $a^2 + b^2 i$
- (B) $a^2 - b^2 i$
- (C) $b + ai$
- (D) $b - ai$

Questão 44

Em um baralho de 52 cartas há 4 rainhas e 48 que não são rainhas. O número total de maneiras para tirar um grupo de 5 cartas das 52 cartas, de modo que este grupo tenha, exatamente, 3 rainhas é igual a:

- (A) 4512.
- (B) 192.
- (C) 1128.
- (D) 6365.

Questão 45

Se f e g são funções tais que $f(x) = 2x - 3$ e $f(g(x)) = x$, então $g(x)$ é igual a:

- (A) $1/(2x - 3)$.
- (B) $(x + 3)/2$.
- (C) $3x + 2$.
- (D) $2x + 3$.

Questão 46

Se o dia 31 de março de um certo ano ocorreu numa quarta-feira, então 15 de outubro do mesmo ano será numa:

- (A) quarta-feira.
- (B) sexta-feira.
- (C) terça-feira.
- (D) quinta-feira.

Questão 47

A reta $y = kx + 2$ tangencia a circunferência $x^2 + y^2 = 1$. O valor de k é:

- (A) $\pm 1/3$.
- (B) $\pm \sqrt{3}$.
- (C) ± 3 .
- (D) $\pm \sqrt{3}/3$.

Questão 48

André e Beto, são capitães de seus times de futebol. Eles participam de um campeonato de futebol no qual competem oito times. Na primeira rodada serão realizadas quatro partidas, nas quais os adversários são escolhidos por sorteio. Qual é a probabilidade do time de André e de Beto se enfrentarem na primeira rodada?

- (A) $1/4$.
- (B) $1/6$.
- (C) $1/7$.
- (D) $1/5$.

Questão 49

Considere a seguinte distribuição de frequências das alturas, em metros, dos alunos de uma determinada turma:

Classe	Frequência
1,45 – 1,55	3
1,55 – 1,65	9
1,65 – 1,75	12
1,75 – 1,85	2

- (A) a mediana é igual a 1,68 m.
- (B) a média é igual a 1,60 m.
- (C) a média pertence à segunda classe.
- (D) a mediana é igual à média.

Questão 50

O valor de x em:

$$\begin{vmatrix} 2 & 3 & 6 \\ 4 & x & 0 \\ -2 & 0 & -2 \end{vmatrix} = 64$$

- (A) -5.
- (B) 5.
- (C) -4.
- (D) 4.

