ESTADO DE SANTA CATARINA

MUNICÍPIO DE ITAJAÍ – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

PROCESSO SELETIVO DE PROVAS E TÍTULOS – ACT

EDITAL Nº 076/2026

PROFESSOR MATEMÁTICA

INSTRUÇÕES

1. Examine com atenção o Caderno de Provas e verifique se ele está correto.
2. Esta prova contém **30 (trinta)** questões, cada uma com 4 (quatro) alternativas.
3. Leia cuidadosamente as questões e escolha a resposta que você considera correta.
4. Para cada questão existe apenas **UMA** resposta correta.
5. Procure responder todas as questões.
6. Assine o Cartão-Resposta no local destinado à assinatura do candidato.
7. Não haverá substituição do Cartão-Resposta.
8. No final da prova, entregue o Cartão-Resposta e o Caderno de Provas.
9. Use unicamente caneta esferográfica, tubo transparente e com tinta indelével de cor preta (preferencialmente) ou azul.

BOA PROVA!

Nome do Candidato: _____

Realização: UNIVALI – Setor de Processos Seletivos e Concursos

(DESTACAR SOMENTE ESTA PARTE)

GABARITO PARA CONFERÊNCIA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 1 a 5.

A impressionante descoberta do naufrágio mais antigo do mundo na costa da Turquia

Arqueólogos descobriram o naufrágio mais antigo de que se tem registro na costa da Turquia. A estrutura foi datada entre quatro mil e quatrocentos e quatro mil e setecentos anos atrás, o que corresponde ao início da Idade do Bronze e coincide sensivelmente com o período de construção da Grande Pirâmide. Embora a estrutura de madeira da embarcação não tenha resistido ao tempo, os recipientes de cerâmica transportados permaneceram no fundo do mar, conservando, em alguns casos, vestígios do seu conteúdo original. A equipe responsável pela descoberta informou que se tratava de um navio mercantil de cerca de dez metros de comprimento, dedicado ao transporte de mercadorias pelo Mar Mediterrâneo. O professor Hakan Öniz, da Universidade Akdeniz, que liderou a expedição da Associação de Arqueologia do Mediterrâneo, descreveu a embarcação como uma verdadeira cápsula do tempo preservada nas profundezas.

O local do afundamento situa-se junto à costa da ilha de Kekova, na região de Antália. Os vestígios encontram-se distribuídos por um declive subaquático, a apenas trinta metros da superfície. No local, foram identificadas três grandes âncoras de pedra e mais de trinta recipientes cerâmicos de armazenamento. Diante da ausência de elementos de madeira que permitissem aplicar métodos como a datação por radiocarbono, que afere a presença de determinado elemento em matéria orgânica, os pesquisadores recorreram à análise tipológica da cerâmica, cujos estilos e formatos evoluíram ao longo dos períodos históricos. Os vasos de Kekova distinguem-se por possuírem duas alças, uma proeminência central e uma base plana, características que o professor Öniz confirmou corresponderem a exemplares encontrados no Egito e no Oriente Médio com a mesma antiguidade, garantindo com certeza a associação do achado ao início da Idade do Bronze.

Os recipientes foram trazidos à superfície por mergulhadores e submetidos a trabalhos de conservação. A arqueóloga Karin Sowada, da Universidade Macquarie, na Austrália, examinou os vasos e expressou surpresa ao constatar a presença expressiva de um resíduo viscoso e reluzente em seu interior, manifestando espanto perante a quantidade de matéria preservada. A equipe científica trabalha atualmente na identificação do conteúdo, ponderando a possibilidade de se tratar de azeite, vinho ou resinas vegetais. A especialista destacou ainda que a substância pode ser resultado do reaproveitamento contínuo das peças, ressaltando que recipientes desta dimensão eram habitualmente esvaziados à chegada e reutilizados ao longo de muitos anos.

A embarcação e a sua carga oferecem valiosos esclarecimentos sobre o comércio na Antiguidade. Os peritos indicam que o navio teria iniciado a sua rota em um ponto da costa oriental do Mediterrâneo, transportando mercadorias com destino à antiga cidade de Troia, no noroeste da atual Turquia, ou à civilização minoica, na ilha de Creta. A navegação marítima envolvia sérios perigos, em particular nas imediações da ilha de Kekova, onde ventos e correntes intensas provocaram inúmeros naufrágios ao longo da história. A Associação de Arqueologia do Mediterrâneo dedica-se à localização e ao estudo dessas centenas de embarcações submersas. Ao explorar o local, o professor Öniz refletiu sobre a dimensão humana da descoberta, destacando o privilégio de tocar em objetos intocados há cinco milênios e evocando a memória dos marinheiros, dos artesãos, dos trabalhadores que carregavam a carga e das famílias que aguardavam em vão o retorno dos navegadores.

O acervo pertence ao Ministério da Cultura da Turquia. O ministro Mehmet Nuri Ersoy anunciou que os objetos recuperados serão integrados à exposição do novo Museu de Arqueologia Subaquática do Mediterrâneo, em Antália, quando de sua abertura prevista para os próximos meses. Com esta constatação, a descoberta de Kekova assume o topo da lista dos naufrágios mais antigos conhecidos no mundo, superando o registro anterior localizado na ilha de Dokos, no sul da Grécia, datado de há cerca de quatro mil e duzentos anos. Por sua vez, o naufrágio intacto mais antigo onde a estrutura de madeira se conservou encontra-se no Mar Negro, ao largo da costa da Bulgária, remontando a cerca de dois mil e quatrocentos anos.

https://www.bbc.com/portuguese/articles/cmy0rk9e23r3o .adaptado.

Questão 01

Ao explorar o local, o professor Öniz refletiu sobre a dimensão humana da descoberta, destacando o privilégio de tocar em objetos intocados há cinco milênios e evocando a memória dos marinheiros, dos artesãos, dos trabalhadores que carregavam a carga e das famílias que aguardavam em vão o retorno dos navegadores.

Considerando as relações de sentido construídas no trecho, analise as assertivas a seguir:

I.A expressão "dimensão humana" amplia a abordagem da descoberta ao incorporar a lembrança das pessoas ligadas à embarcação e às circunstâncias vividas por elas.

II.O emprego de "privilégio" atribui valor especial à experiência de estabelecer contato com objetos preservados por um intervalo histórico de cinco milênios.

III.A evocação de marinheiros, artesãos, trabalhadores e famílias desloca o sentido do trecho para a identificação dos responsáveis pela fabricação e pelo naufrágio da embarcação.

IV.A expressão "em vão", associada à espera das famílias, indica que o retorno aguardado não se concretizou, conferindo à passagem um sentido de

expectativa frustrada.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 02

Os vasos de Kekova distinguem-se por possuírem duas alças, uma proeminência central e uma base plana, características que o professor Öniz confirmou corresponderem a exemplares encontrados no Egito e no Oriente Médio com a mesma antiguidade, garantindo com certeza a associação do achado ao início da Idade do Bronze.

Sobre as relações de concordância presentes no trecho, julgue as afirmações abaixo como Verdadeiras (V) ou Falsas (F):

(__)A forma verbal "distinguem-se" apresenta flexão de número determinada pelo núcleo do sujeito "vasos".

(__)A flexão de "possuírem" no plural decorre da concordância dessa forma verbal com "duas alças, uma proeminência central e uma base plana".

(__)A forma "corresponderem" apresenta flexão no plural em relação ao referente retomado por "que", associado a "características".

(__)A flexão de "corresponderem" decorre da concordância com "exemplares", termo plural que completa o sentido dessa forma verbal.

Assinale a alternativa com a sequência correta, de cima para baixo.

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

Questão 03

A descoberta realizada na costa da Turquia reúne evidências arqueológicas, informações sobre antigas rotas comerciais e elementos que contribuem para dimensionar sua relevância histórica.

Considerando as informações apresentadas ao longo do texto, assinale a alternativa correta.

(A) A descoberta revelou uma embarcação destinada ao transporte de mercadorias, e sua relevância histórica ficou limitada ao estudo da carga, pois existem registros de naufrágios mais antigos no Mediterrâneo oriental.
(B) A análise dos resíduos encontrados nos recipientes confirmou o transporte de vinho pelo Mediterrâneo, enquanto a posição histórica do naufrágio decorre da conservação de sua estrutura original de madeira nas profundezas.
(C) A antiguidade do naufrágio foi estabelecida a partir das características da cerâmica, enquanto a carga encontrada fornece indícios sobre antigas práticas comerciais e o achado supera em idade o registro conhecido na ilha de Dokos.
(D) A preservação da estrutura de madeira permitiu determinar a idade da embarcação por radiocarbono, enquanto os recipientes encontrados indicam que sua rota comercial tinha como destino confirmado a civilização minoica, na ilha de Creta, onde as mercadorias seriam desembarcadas.

Questão 04

Os recipientes foram trazidos à superfície por mergulhadores e submetidos a trabalhos de conservação. A arqueóloga Karin Sowada, da Universidade Macquarie, na Austrália, examinou os vasos e expressou surpresa ao constatar a presença expressiva de um resíduo viscoso e reluzente em seu interior, manifestando espanto perante a quantidade de matéria preservada.

No trecho, "os vasos" estabelece com "Os recipientes" uma relação de _____; a expressão "por mergulhadores" exerce função de _____ na construção em que ocorre; já o segmento "ao constatar" estabelece entre as ações uma relação de valor _____.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas, na ordem apresentada.

(A) Retomada lexical — agente da passiva — temporal
(B) Substituição pronominal — adjunto adverbial — causal
(C) Recategorização referencial — complemento nominal — causal
(D) Antecipação referencial — adjunto adnominal — consecutivo

Questão 05

O professor Hakan Öniz, da Universidade Akdeniz, que liderou a expedição da Associação de Arqueologia do Mediterrâneo, descreveu a embarcação como uma verdadeira cápsula do tempo preservada nas profundezas.

A respeito da organização sintática e da pontuação empregadas no período, analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I.As vírgulas que delimitam o segmento "que liderou a expedição da Associação de Arqueologia do Mediterrâneo" são compatíveis com o valor explicativo assumido por essa oração no período.

PORQUE

II.A oração introduzida pelo pronome relativo "que" acrescenta uma informação sobre o referente "O professor Hakan Öniz", já individualizado no contexto, mantendo caráter explicativo em relação a esse referente.

Assinale a alternativa correta.

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

RACIOCÍNIO LÓGICO

Questão 06

Um laboratório dispõe de 12 amostras distintas: 5 da categoria vermelha, 4 da categoria azul e 3 da categoria verde. Quatro amostras são selecionadas aleatoriamente, sem reposição, de modo que todos os subconjuntos de quatro amostras sejam equiprováveis. Sabe-se que a seleção contém pelo menos uma amostra verde e amostras de exatamente duas categorias. Nessas condições, a probabilidade de terem sido selecionadas exatamente duas amostras vermelhas é:

(A) 20/33.
(B) 2/33.
(C) 10/33.
(D) 50/123.

Questão 07

Uma instituição levantou as certificações de seus 1.000 profissionais. O conjunto A reúne os 520 certificados em análise de dados, o conjunto B, os 460 certificados em segurança da informação e o conjunto C, os 380 certificados em gestão de projetos. Possuem simultaneamente as certificações de A e B 230 profissionais; de A e C, 180; de B e C, 170. Esses números incluem os 90 profissionais certificados nas três áreas. Analise as assertivas.

I.Exatamente 130 profissionais não possuem nenhuma das três certificações.

II.Exatamente 400 profissionais possuem certificação em duas, e somente duas, das áreas.

III.A diferença simétrica A Δ B possui 520 profissionais, independentemente de possuírem ou não a certificação de C.

IV.O conjunto (A Δ B) ∪ C possui 640 profissionais.

V.Exatamente 470 profissionais possuem certificação em uma, e somente uma, das três áreas.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 08

Na verificação de um sistema de autorização eletrônica, utilizam-se as proposições p: "a identidade foi validada"; q: "o certificado foi aceito"; r: "o acesso foi liberado". A análise considera todas as combinações de valores lógicos dessas proposições, sem restrições adicionais. Adotando a lógica proposicional clássica, a implicação material e a disjunção inclusiva, analise as assertivas e classifique-as como verdadeiras (V) ou falsas (F).

(__)A negação de "Se a identidade foi validada ou o certificado foi aceito, então o acesso foi liberado" equivale a afirmar que a identidade foi validada ou o certificado foi aceito, mas o acesso não foi liberado.

(__)A fórmula $(p \rightarrow q) \vee (q \rightarrow p)$ é uma tautologia.

(__)A fórmula $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\neg p \rightarrow \neg q)$ é uma tautologia.

(__)Negar que a identidade foi validada se, e somente se, o certificado foi aceito equivale a afirmar que ambos ocorreram ou que nenhum ocorreu.

(__)As fórmulas $(p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r)$ e $(p \vee q) \rightarrow r$ são logicamente equivalentes.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

Questão 09

Ao examinar um processo administrativo, uma comissão considera verdadeiras as seguintes informações: se o parecer foi aprovado, então foi publicado; se o recurso foi acolhido, então a decisão foi revisada; se o parecer foi publicado ou a decisão foi revisada, então o processo foi encaminhado à autoridade competente; se houve esse encaminhamento, então o recebimento foi registrado. Constatou-se que o recebimento não foi registrado. Considerando exclusivamente essas informações e interpretando "ou" em sentido inclusivo, conclui-se necessariamente que:

(A) O parecer foi aprovado e o recurso não foi acolhido.
(B) O parecer não foi aprovado e o recurso não foi acolhido.
(C) O parecer foi aprovado e o recurso foi acolhido.
(D) O parecer não foi aprovado e o recurso foi acolhido.

Questão 10

Uma distribuidora comercializa exclusivamente dois modelos de equipamento, A e B. Em determinado mês, vendeu 1.000 unidades, com preços unitários de R$ 200,00 para A e R$ 300,00 para B, obtendo receita de R$ 240.000,00. No mês seguinte, o preço de A aumentou 15%, enquanto o preço de B diminuiu 10%. Foram vendidas novamente 1.000 unidades, e a receita passou a R$ 252.000,00. Não houve descontos adicionais nem devoluções. A redução percentual na

quantidade vendida do modelo A, em relação ao primeiro mês, foi de:

(A) 5%.
(B) 37,5%.
(C) 15%.
(D) 25%.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 11

Ao receber professores recém-chegados, a coordenadora pedagógica de uma escola municipal explicou que o planejamento se desdobra em níveis articulados entre si, cada um com alcance próprio, e que os documentos produzidos em cada nível dialogam com os demais. Para ilustrar, apresentou os documentos que orientam a atuação docente. Considere os níveis de planejamento listados abaixo:

(1)Plano de aula, que detalha objetivos, atividades e recursos de cada encontro com a turma.

(2)Planejamento do sistema de ensino, que fixa diretrizes e metas para o conjunto das escolas da rede.

(3)Plano de ensino, que organiza objetivos, conteúdos e avaliação de um componente curricular no ano letivo.

(4)Planejamento da escola, que expressa as intenções e a organização do trabalho da unidade como um todo.

Assinale a alternativa que apresenta a ordem correta desses níveis, do mais abrangente ao mais específico:

(A) 2, 4, 1, 3.
(B) 4, 2, 1, 3.
(C) 2, 4, 3, 1.
(D) 4, 2, 3, 1.

Questão 12

Uma escola de ensino fundamental recebeu, no mesmo semestre, a matrícula de um estudante com deficiência intelectual transferido de uma escola especializada, de uma criança de seis anos com transtorno do espectro autista que havia frequentado a pré-escola com apoio e de um aluno com altas habilidades que já domina conteúdos de anos posteriores. Ao organizar o atendimento desses estudantes, a equipe pedagógica revisou as regras que estruturam essa modalidade de educação escolar. A respeito dessas regras, analise as afirmativas a seguir:

I.A educação especial é oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, com serviços de apoio especializado na própria escola, quando necessário.

II.A oferta dessa modalidade tem início na educação infantil e se estende ao longo da vida, de modo que o atendimento ultrapassa as etapas obrigatórias.

III.A terminalidade específica destina-se aos estudantes com altas habilidades ou superdotação, para que concluam em menor tempo o programa escolar.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 13

No conselho de classe de encerramento do ano letivo, uma professora relatou que um aluno do 9º ano teve bom desempenho em projetos, seminários e atividades ao longo de todo o período, mas obteve nota baixa na prova final aplicada pela escola. Parte do colegiado defendeu que o resultado dessa prova deveria definir a situação do estudante, por ser o instrumento considerado mais objetivo. Analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I.Na verificação do rendimento do aluno, os resultados obtidos ao longo do período prevalecem sobre os de eventuais provas finais.

PORQUE

II.Na avaliação contínua e cumulativa, os aspectos quantitativos do desempenho preponderam sobre os qualitativos na definição do resultado.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta:

(A) A asserção I é falsa, e a II é verdadeira.
(B) As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
(C) As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
(D) A asserção I é verdadeira, e a II é falsa.

Questão 14

No início do ano letivo, a Secretaria Municipal de Educação encaminhou às escolas da rede um documento padronizado, com missão, metas e organização curricular já redigidas, e orientou que cada unidade o adotasse como seu projeto político-pedagógico. Em uma das escolas, a diretora propôs usar a reunião pedagógica de fevereiro para que os professores assinassem o documento e ele fosse entregue no prazo. Parte do corpo docente pediu esclarecimentos à coordenação sobre a responsabilidade pela construção desse documento e sobre o papel do material enviado pela rede. Diante dessa situação, assinale a alternativa que responde corretamente ao pedido dos docentes.

(A) Pertence à equipe gestora elaborar a proposta pedagógica da escola, e os docentes participam de sua execução, aderindo formalmente ao texto após a aprovação.

(B) Decorre da autonomia pedagógica da escola elaborar sua proposta sem vínculo às normas do sistema, que regem a gestão administrativa e financeira.

(C) Compete ao sistema municipal de ensino elaborar a proposta pedagógica das unidades, e a cada escola incumbe executá-la e ajustá-la à comunidade que atende.

(D) Incumbe à escola elaborar a própria proposta pedagógica com a participação dos docentes, podendo o material da rede servir de referência ao processo.

Questão 15

Uma família procurou uma escola particular para matricular o filho de oito anos, estudante com deficiência que necessita de profissional de apoio escolar nas atividades de alimentação, higiene e locomoção. A escola aceitou a matrícula, mas apresentou um aditivo contratual com acréscimo na mensalidade para custear esse profissional, argumentando que o serviço atende a um só aluno e não está incluído no valor cobrado das demais famílias. Discordando da cobrança, a família pediu orientação ao professor da turma. Considerando as garantias de inclusão escolar vigentes no Brasil, assinale a alternativa que orienta corretamente a família.

(A) Compete à escola ofertar o profissional de apoio escolar sem cobrar valores adicionais de qualquer natureza na mensalidade, na anuidade ou na matrícula.

(B) Transfere-se ao poder público o fornecimento do profissional de apoio, por meio de convênio com a escola, sem custo adicional para a família.

(C) Admite-se o acréscimo na mensalidade, desde que proporcional ao custo efetivo do profissional e previsto no contrato antes do início do ano letivo.

(D) Incumbe à família contratar o profissional de apoio escolar, ficando a escola responsável pela acessibilidade das instalações e pelas adaptações do currículo.

Questão 16

Durante a formação continuada de professoras de uma rede de educação infantil, a formadora apresentou registros de práticas observadas em diferentes turmas e pediu que cada registro fosse relacionado ao campo de experiência que o fundamenta na organização curricular dessa etapa, considerando as aprendizagens e os direitos que cada campo privilegia. Associe cada campo de experiência, na Coluna I, à prática que o caracteriza, na Coluna II:

Coluna I

1.O eu, o outro e o nós.

2.Corpo, gestos e movimentos.

3.Escuta, fala, pensamento e imaginação.

4.Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

Coluna II

(__)Ampliação da oralidade em rodas de histórias e manuseio de livros, com as crianças formulando hipóteses sobre a escrita.

(__)Construção de uma maneira singular de agir e sentir na interação com pares e adultos, com reconhecimento das diferenças.

(__)Investigação de fenômenos naturais e socioculturais, com contagem, ordenação e comparação de medidas no cotidiano.

(__)Exploração do entorno pelos sentidos em brincadeiras de saltar e equilibrar-se, identificando potencialidades e limites físicos.

Assinale a alternativa que apresenta a associação correta, de cima para baixo:

(A) 3, 1, 4, 2.

(B) 1, 3, 4, 2.

(C) 3, 1, 2, 4.

(D) 1, 3, 2, 4.

Questão 17

Em uma escola municipal de ensino fundamental, a coordenação pedagógica reuniu os professores para discutir quatro situações recentes: um estudante do 8º ano que discordou dos critérios usados na correção de sua avaliação; duas irmãs, matriculadas na mesma etapa, cuja família pediu vaga para ambas na unidade após mudança de endereço; um aluno com sucessivas faltas sem justificativa, apesar dos contatos já feitos pela escola com a família; e marcas de agressão percebidas pela professora em uma criança do 2º ano. Acerca dos direitos assegurados aos estudantes e dos deveres da direção escolar nessas situações, registre V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas:

(__)Os dirigentes da escola comunicarão ao Conselho Tutelar os casos de reiteração de faltas injustificadas, esgotados os recursos escolares.

(__)A contestação dos critérios avaliativos é prerrogativa dos pais ou responsáveis, a quem o estudante recorre para levar o pedido à escola.

(__)Garantem-se vagas no mesmo estabelecimento a irmãos que frequentem a mesma etapa ou ciclo de ensino da educação básica, como as duas irmãs.

(__)A suspeita de maus-tratos envolvendo a criança é comunicada pela direção ao Ministério Público, a quem incumbe acionar o Conselho Tutelar.

Após análise, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo:

(A) F, F, F, V.

(B) V, F, V, F.

(C) V, V, F, V.

(D) F, V, V, F.

Questão 18

Ao revisar o regimento de uma escola de ensino fundamental, a comissão formada por gestores e professores discutiu o caso de estudantes com notas acima da média em todos os componentes curriculares, mas com muitas ausências ao longo do ano. Ficou registrado que o controle de frequência é atribuição da escola, conforme seu regimento e as normas do respectivo sistema de ensino, e que a aprovação exige frequência mínima de _____ do total de horas letivas, requisito que não é suprido pelo bom desempenho nas avaliações.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna:

(A) sessenta por cento
(B) oitenta por cento
(C) sessenta e cinco por cento
(D) setenta e cinco por cento

Questão 19

Uma bobina contém exatamente 1,2 km de cabo. Cada peça acabada deve medir 2,4 m, e a retirada de cada peça consome adicionalmente 5 mm de cabo, em razão do processo de corte. Essa perda ocorre em toda peça retirada, inclusive na última, e o restante da bobina não pode ser emendado. Considere a retirada da maior quantidade possível de peças completas e analise as assertivas.

I.Serão obtidas 498 peças completas.

II.A perda total decorrente dos cortes será exatamente de 2,50 m.

III.O comprimento restante na bobina será de 231 cm.

IV.A soma dos comprimentos das peças acabadas será de 1.195,2 m.

V.Um acréscimo de 9 cm ao comprimento inicial da bobina seria suficiente para produzir mais uma peça completa.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 20

Uma seleção foi aplicada a três grupos, cujas médias aritméticas foram, respectivamente, 68, 74 e 86 pontos. As quantidades de participantes desses grupos eram n, n + 10 e 2n - 10, e a média geral foi de 78 pontos. Uma auditoria excluiu dez participantes do primeiro grupo, os quais tinham média de 50 pontos, e incorporou vinte participantes anteriormente omitidos, cuja média era de 92 pontos. A média geral após as alterações, expressa com duas casas decimais e arredondamento para o centésimo mais próximo, passou a ser:

(A) 79,08 pontos.
(B) 85,00 pontos.
(C) 80,90 pontos.
(D) 80,24 pontos.

Questão 21

Um terreno retangular possui 6 ha e comprimento de 300 m. Uma faixa de circulação de 5 m de largura será construída inteiramente dentro do terreno e ao longo de seus quatro lados. Da região interna delimitada pela faixa, 12% serão destinados a um reservatório, e outros 1.800 m², sem sobreposição com o reservatório, serão ocupados por edificações. A área que permanecerá disponível para cultivo será:

(A) 4,8488 ha.
(B) 4,6688 ha.
(C) 4,6904 ha.
(D) 4,6100 ha.

Questão 22

Um capital de R$ 30.000,00 foi dividido em duas aplicações: 40% renderam juros simples de 1,5% ao mês por 8 meses, e o restante rendeu juros simples de 1,2% ao mês por 10 meses. Após o resgate das duas aplicações, os recursos permaneceram sem remuneração até a data comum de uma nova aplicação. Todo o montante foi então aplicado a juros simples de 2% ao mês por 5 meses. Não houve tributos, tarifas ou outros fluxos financeiros. Analise as assertivas e classifique-as como verdadeiras (V) ou falsas (F).

(__)Os juros somados das duas aplicações iniciais foram de R$ 3.600,00.

(__)A média das taxas mensais das duas aplicações iniciais, ponderada pelos respectivos capitais, foi de 1,35%.

(__)Uma aplicação do capital original de R$ 30.000,00, durante cinco meses, precisaria render juros simples de 2% ao mês para gerar os mesmos juros da nova aplicação.

(__)O montante do resgate final foi de R$ 36.960,00.

(__)Mantidas as taxas mensais e os prazos das duas aplicações iniciais, transferir R$ 3.000,00 da segunda aplicação para a primeira aumentaria os juros totais da etapa inicial.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

Questão 23

Na perspectiva do ensino de Matemática através da resolução de problemas, a relação entre problema gerador, conhecimentos prévios, mediação docente e formalização caracteriza-se pela:

(A) Apresentação do conteúdo e demonstração de um procedimento, com posterior proposição do problema gerador para verificar a reprodução da técnica ensinada.

(B) Seleção de um problema cuja resolução dispense os conhecimentos anteriores, com exploração livre e formalização dos resultados descobertos pelos estudantes.

(C) Proposição de um problema com diferentes estratégias, com mediação destinada a substituir os procedimentos não convencionais pelo algoritmo previamente escolhido.

(D) Proposição de um problema que mobilize conhecimentos disponíveis e favoreça novas construções, com acompanhamento docente, discussão das estratégias e sistematização do conteúdo.

Questão 24

O custo de uma operação industrial é formado por uma parcela fixa de preparação e uma parcela variável proporcional à quantidade produzida. Nas condições de referência, um lote de 80 unidades custa R$ 11.600,00. Em uma operação experimental de 120 unidades, a parcela fixa foi reduzida em 10%, enquanto o custo variável por unidade aumentou 20%, produzindo um custo total de R$ 16.200,00. Para um novo lote de 150 unidades, a parcela fixa será 10% superior à de referência, e o custo variável unitário será 5% inferior ao de referência. O custo desse novo lote será:

(A) R$ 17.720,00.

(B) R$ 16.965,00.

(C) R$ 17.120,00.

(D) R$ 16.080,00.

Questão 25

Na Teoria das Situações Didáticas, a articulação entre devolução, situação adidática e institucionalização caracteriza-se pela:

(A) Explicitação prévia do procedimento matemático pelo professor, seguida de sua reprodução autônoma pelo aluno e da validação institucional dos resultados obtidos.

(B) Transferência ao aluno da responsabilidade pela resolução, em um meio organizado com intenção didática, e posterior atribuição de estatuto de saber às produções matematicamente pertinentes.

(C) Transferência ao aluno da responsabilidade pela seleção dos objetivos curriculares, seguida da organização docente das estratégias necessárias para alcançar os objetivos escolhidos.

(D) Suspensão da intenção de ensinar durante a investigação, seguida da identificação dos conhecimentos espontaneamente produzidos e de sua incorporação ao planejamento.

Questão 26

Dois pontos de observação, A e B, situam-se em terreno horizontal, no mesmo alinhamento da base de uma torre vertical, estando A entre B e a torre. A distância entre A e B é de 90 m. Em ambas as posições, o equipamento possui seu eixo de visada a 2 m do solo. O ângulo de elevação para o topo da torre é θ em B e 2θ em A. Sabendo que a torre possui 62 m de altura e que $0° < \theta < 45°$, a distância horizontal entre A e a base da torre é:

(A) $30\sqrt{5}$ m.

(B) $45\sqrt{5}$ m.

(C) $30(3 + \sqrt{5})$ m.

(D) $45(3 - \sqrt{5})$ m.

Questão 27

Duas retas concorrentes determinam ângulos opostos pelo vértice de medidas $3x + 12°18'$ e $5x - 18°42'$, sendo x uma medida angular. Denote por α a medida comum desses ângulos e por S seu suplemento. Em uma configuração independente, dois ângulos adjacentes u e v, com interiores disjuntos, satisfazem $u > v$ e $u + v < 180°$. O ângulo entre suas bissetrizes internas mede 72°, e $u - v = 24°$. Analise as assertivas e classifique-as como verdadeiras (V) ou falsas (F).

(__)A medida de x é $15°30'$.

(__)A medida de α é $58°12'$.

(__)A medida de u é 84°.

(__)O complemento de u mede 16°.

(__)A soma $S + v$ é igual a $181°12'$.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

(A) V, F, F, V, F.

(B) F, V, V, F, F.

(C) V, F, V, F, V.

(D) F, F, V, V, V.

Questão 28

Uma unidade industrial produziu 9.600 componentes utilizando 12 máquinas idênticas, durante 5 dias, com 8 horas diárias de funcionamento. A produção é diretamente proporcional à quantidade de máquinas, às horas diárias, aos dias trabalhados e ao índice de produtividade por máquina-hora. Considere como referência o índice dessa operação e analise as assertivas.

I.A produtividade de referência equivale a 25 componentes por máquina-hora.

II.Com 15 máquinas, 6 horas diárias, 8 dias de trabalho e índice de produtividade equivalente a 80% do índice de referência, a produção será de 11.520 componentes.

III.Um aumento de 25% no índice de produtividade compensa exatamente uma redução de 25% nas horas diárias, mantidos os demais fatores.

IV.Com 18 máquinas, 10 horas diárias e índice de referência, serão necessários 4 dias para produzir 14.400 componentes.

V.Mantidos os dias trabalhados e o índice de produtividade, uma redução de 20% na quantidade de máquinas é exatamente compensada por um aumento de 25% nas horas diárias.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 29

Um reservatório tem o formato de um paralelepípedo retângulo. A soma de suas três dimensões internas é de 49 m, a diagonal espacial mede 29 m e o comprimento da base excede sua largura em 4 m. Sabendo que a altura é maior que cada uma das dimensões da base, o volume interno do reservatório é:

(A) 4.032 m³.
(B) 3.840 m³.
(C) 5.568 m³.
(D) 2.016 m³.

Questão 30

Considerando as orientações da Base Nacional Comum Curricular para a organização das unidades temáticas de Matemática e sua articulação com as habilidades e a progressão das aprendizagens no Ensino Fundamental, analise as assertivas.

I.As cinco unidades temáticas são correlacionadas e podem receber ênfases diferentes conforme o ano de escolarização.

II.A vinculação de uma habilidade a determinada unidade temática delimita seu alcance conceitual, de modo que as conexões com outras unidades constituem ampliações externas à aprendizagem prevista.

III.A análise das habilidades deve considerar tanto as articulações entre unidades temáticas em um mesmo ano quanto a progressão das aprendizagens ao longo dos anos.

IV.A progressão das aprendizagens envolve aprofundamento conceitual e ampliação das formas de representação e raciocínio, sem se reduzir ao aumento da quantidade de exercícios.

V.A ordem de apresentação das habilidades determina sua precedência didática, cabendo ao planejamento docente adequar o tempo destinado a cada uma.

Está correto o que se afirma em:

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