

PREFEITURA DE VILA VELHA / ES - MAGISTÉRIO

PB - PROFESSOR MATEMÁTICA

Código da Prova

P10 X
TARDE

 Verifique se o Código da Prova é o mesmo do seu cartão de respostas.

 Duração da prova: 4 horas

**TRANSCREVA, EM ESPAÇO DETERMINADO NO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS,
A FRASE ABAIXO PARA O EXAME GRAFOTÉCNICO:**

”Poesia é voar fora da asa.” (Manoel de Barros)



ATENÇÃO

Este caderno contém (cinquenta) questões de múltipla escolha, cada uma com 05 (cinco) alternativas de resposta – A, B, C, D e E – e uma questão discursiva.

**Verifique se este material está em ordem. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
O tempo de duração da prova inclui o preenchimento do cartão de respostas e folha de resposta.**

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

Siga, atentamente, as formas corretas de preenchimento do cartão de respostas e da folha de respostas, conforme estabelecido nos próprios.

Por motivo de segurança:

- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 1 (uma) hora do início efetivo da prova.
- Somente faltando 1 (uma) hora para o término da prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu caderno de questões.
- O candidato que optar por se retirar sem levar o seu caderno de questões não poderá copiar suas respostas por qualquer meio.
- Ao terminar a prova, o candidato deverá se retirar imediatamente do local da prova, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e/ou bebedouros.

Candidato, ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o cartão de respostas da Prova Objetiva assinado e a folha de resposta desidentificada. Não se esqueça dos seus pertences.

Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o cartão de respostas e a folha de resposta. O fiscal de sala não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.

BOA PROVA!

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo e responda ao que se pede.

Poema tirado de uma notícia de jornal

João Gostoso era carregador de feira
livre e morava no morro da Babilônia
num barracão sem número
Uma noite ele chegou no bar Vinte de
Novembro
Bebeu
Cantou
Dançou
Depois se atirou na lagoa Rodrigo de
Freitas e morreu afogado.

Manuel Bandeira

Questão 1

Dentre as características presentes nas alternativas abaixo, a alternativa em que elas NÃO justificam o título do texto é:

- (A) a objetividade, a impessoalidade e a aparente imparcialidade do eu lírico.
- (B) a narração em 3ª pessoa é neutra, contrastando a linguagem poética.
- (C) o personagem representa uma alegoria de muitos brasileiros que vivem à margem da sociedade.
- (D) o eu lírico, conturbado, revela a insatisfação do personagem com sua vida, culminando no suicídio.
- (E) paródia da linguagem jornalística denunciando o destino violento das pessoas simples.

Questão 2

Observe o período abaixo.

“João Gostoso era carregador de feira livre e morava no morro da Babilônia num barracão sem número”.

Pode-se afirmar que:

- I – há um período simples.
- II – há um período composto por coordenação.
- III – “Gostoso” é um aposto enumerativo.
- IV – há, na segunda oração, adjunto adverbial de lugar.
- V – “de feira livre” tem a função de adjunto adnominal.

Estão corretos apenas os itens:

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

Questão 3

No trecho “Depois se atirou na lagoa Rodrigo de Freitas e morreu afogado.”, os termos em destaque, quanto aos aspectos gramatical, sintático e semântico, podem ser analisados, respectivamente, da seguinte forma:

- (A) verbo significativo/ verbo transitivo indireto/ objeto indireto.
- (B) verbo de ação/verbo intransitivo/predicativo do sujeito.
- (C) verbo de ligação/verbo transitivo direto/objeto direto.
- (D) verbo na voz passiva/ verbo de ação/predicativo do sujeito.
- (E) verbo pronominal/ verbo intransitivo/adjunto adverbial.

Questão 4

Em “João morreu no doce contato das águas plácidas da Lagoa.”, ocorre a seguinte figura de linguagem:

- (A) Metáfora.
- (B) Sinestesia.
- (C) Paradoxo.
- (D) Metonímia.
- (E) Antonomásia.

Questão 5

A opção correta quanto à regência verbal é:

- (A) Assiste-lhe o direito de solicitar as informações sobre a empresa.
- (B) Assisti o seu destempero junto ao ciclista, disse o guarda ao motorista.
- (C) Não lhe conheço bem para entregar a encomenda em confiança.
- (D) O policial queria ajudar a ela, mas não havia entendimento sobre a questão.
- (E) Explicava ao aluno de que não se atrasasse para a prova.

RACIOCÍNIO LÓGICO QUANTITATIVO**Questão 6**

Se jogarmos quatro dados de 6 faces simultaneamente, de todas as combinações possíveis de resultado, em quantas o quarto dado terá como resultado um 6?

- (A) 1.296.
- (B) 216.
- (C) 120.
- (D) 60.
- (E) 300.

Questão 7

Em um grupo de 500 pessoas, 60% são mulheres e 40% dessas mulheres são estudantes. Sabe-se também que 20% dos homens do grupo são estudantes. Se for escolhida uma pessoa desse grupo aleatoriamente, a probabilidade de a pessoa ser estudante ou ser mulher é de:

- (A) 24%.
- (B) 19%.
- (C) 32%.
- (D) 68%.
- (E) 60%.

Questão 8

Em uma progressão aritmética, a soma do quarto termo com o sétimo termo é 41. A soma dos primeiros dez termos dessa progressão é:

- (A) 205.
- (B) 325.
- (C) 242.
- (D) 171.
- (E) 282.

Questão 9

Em uma escola, os alunos têm três opções de atividades extracurriculares: arte, música e esporte coletivo. Eles devem participar de, pelo menos, uma atividade. Dos 110 estudantes na escola, 55 escolheram música, 60 escolheram esporte e 40 escolheram arte. Se 35 alunos escolheram exatamente duas atividades, o número de alunos que escolheu fazer as três atividades foi:

- (A) 2.
- (B) 3.
- (C) 5.
- (D) 6.
- (E) 7.

Questão 10

Marina é professora de Matemática e está organizando uma olimpíada com seus alunos. Durante a olimpíada, cada aluno participante realizará duas provas. Ela precisará corrigir as provas em 1 hora e meia para que o resultado da olimpíada saia no horário programado. Considerando que ela corrige 24 provas em uma hora, a quantidade limite de alunos que poderão participar da olimpíada se ela tiver ajuda de um professor com o mesmo ritmo de correção que ela, de forma que o resultado da olimpíada não atrase, será de:

- (A) 72.
- (B) 36.
- (C) 54.
- (D) 18.
- (E) 48.

LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL**Questão 11**

A formação inicial de professores é de responsabilidade das universidades e teve mudanças importantes a partir da Lei de Diretrizes e Bases nº 9394/96. Uma delas foi a criação dos Institutos Superiores de Educação, que deveriam ser centros formadores, disseminadores, sistematizadores e produtores do conhecimento referente ao processo de ensino, de aprendizagem e de educação escolar, com o objetivo de promover a formação geral dos futuros professores de educação básica e, ainda, favorecer o conhecimento e o domínio dos conteúdos específicos ensinados nas diversas etapas da educação básica e das metodologias e tecnologias a eles associados, bem como desenvolver habilidades para a condução dos demais aspectos inerentes ao trabalho coletivo da escola.

A outra mudança, foi:

- (A) a formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, seiscentas horas.
- (B) o ingresso de professores das redes públicas de educação básica a cursos superiores de pedagogia e licenciatura será de livre acesso.
- (C) os currículos dos cursos de formação de docentes terão por referência os programas pré-aprovados pelas Universidades.
- (D) a exigência da formação em cursos de nível superior para os professores atuarem na educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental.
- (E) o MEC passa a se responsabilizar e promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério.

Questão 12

A Lei nº 4.100, de 22 de outubro de 2003, que institui o Sistema Municipal de Ensino do Município de Vila Velha/ES, e disciplina seu funcionamento, expressa em seu Capítulo III, Da Educação Infantil e Do Ensino Fundamental, no art. 29 que, na rede pública municipal, o atendimento em creches deverá fazer-se, prioritariamente, a partir de:

- (A) oito meses.
- (B) doze meses.
- (C) seis meses.
- (D) quatorze meses.
- (E) quatro meses.

Questão 13

A mobilidade escolar ou a conhecida transferência é objeto de regramento na LDB e em outros instrumentos normativos do CNE e dos Conselhos de Educação Estaduais e Municipais.

As mobilidades, de modo geral, ocorrem por necessidade dos adultos responsáveis pelo menor que não pode deixar de ser atendido frente a uma escolha que não foi sua.

Nesse sentido, não há como recusar matrícula em algum estabelecimento de ensino que favoreça o deslocamento do aluno transferido. Mas, acima dessas questões administrativas, não há como recusar a continuidade dos estudos iniciados em outra escola, de forma que o aluno não se sinta despreparado para avançar em seu percurso de aprendizagem ou que não se sinta retrocedendo em conquistas já efetivadas.

Em observações e acompanhamento de alguns estudos, indicam que essa questão tem sido descuidada gerando, inúmeras vezes, nos alunos transferidos, uma sensação de abandono ou descaso.

Por tudo isso, ao tratar da mobilidade interséries e interescolas ou sistemas e, pensando prioritariamente na dimensão pedagógica que envolve o currículo escolar e a avaliação, a LDB estabeleceu no § 1º do art. 23 que:

- (A) poderão organizar-se classes, ou turmas, com alunos de séries distintas, com níveis equivalentes de adiantamento na matéria, para qualquer componente curricular.
- (B) a escola poderá reclassificar os alunos, inclusive quando se tratar de transferências entre estabelecimentos situados no País e no exterior, tendo como base as normas curriculares gerais.
- (C) o calendário escolar deverá adequar-se às peculiaridades locais, inclusive climáticas e econômicas a critério do respectivo sistema de ensino, sem com isso reduzir o número de horas letivas.
- (D) nos estabelecimentos que adotam a progressão regular por série, o regimento escolar pode admitir formas de progressão parcial, desde que preservada a sequência do currículo.
- (E) a classificação em qualquer série ou etapa por promoção, para alunos que cursaram, com aproveitamento, a série ou fase anterior, em qualquer escola.

Questão 14

A Lei nº 5.629, de 24 de junho de 2015, do Município de Vila Velha, Estado do Espírito Santo, que Aprova o Plano Municipal de Educação - PME e dá outras providências, apresenta como Meta 5: alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do Ensino Fundamental.

Dentro da referida Meta, a Estratégia 5.6 diz que os alunos que, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental, não estiverem alfabetizados:

- (A) poderão ser aprovados, após avaliação.
- (B) deverão ser remanejados para outra turma.
- (C) serão readaptados na série subsequente.
- (D) terão direito à recuperação paralela.
- (E) ficarão retidos na série, após avaliação.

Questão 15

De acordo com o Decreto nº 258, de 29 de dezembro de 2014, que estabelece critérios para implantação, organização e funcionamento do projeto de educação em tempo integral e normatiza medidas a serem adotadas pelas Unidades de Ensino, em seu artigo 3º, estabelece que a carga horária diária das Unidades Escolares participantes do Projeto de Educação em Tempo Integral é de, no mínimo:

- (A) 7 horas de efetivo trabalho escolar, perfazendo uma carga horária anual de, pelo menos, 1.407 (mil e quatrocentos e sete) horas/aula.
- (B) 8 horas de efetivo trabalho escolar, perfazendo uma carga horária anual de, pelo menos, 1.407 (mil e quatrocentos e sete) horas/aula.
- (C) 7 horas de efetivo trabalho escolar, perfazendo uma carga horária anual de, pelo menos, 1.200 (mil e duzentos) horas/aula.
- (D) 6 horas de efetivo trabalho escolar, perfazendo uma carga horária anual de, pelo menos, 1.305 (mil e trezentos e cinco) horas/aula.
- (E) 6 horas de efetivo trabalho escolar, perfazendo uma carga horária anual de, pelo menos, 1.407 (mil e quatrocentos e sete) horas/aula.

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Questão 16

A legislação que regula o uso da Internet no Brasil por meio da previsão de princípios, garantias, direitos e deveres para quem usa a rede, é chamada:

- (A) Lei estadual da internet.
- (B) Comissão Nacional da internet.
- (C) Lei da Regulação Digital.
- (D) Marco Civil da internet.
- (E) Estatuto das Mídias sociais.

Questão 17

O programa do MEC para educação a distância, que visa proporcionar formação continuada para o uso pedagógico das diferentes tecnologias da informação e da comunicação é denominado:

- (A) Mídias na Educação.
- (B) Educação Pedagógica a distância.
- (C) Internet na sala de aula.
- (D) Universidade aberta do Brasil.
- (E) O Computador em sala de aula.

Questão 18

Ao alocar recursos, sob demanda, de um servidor e armazenamento de dados em um Data Center remoto, localizado em qualquer ponto do planeta, com acesso pela internet, você estará utilizando o que chamamos de:

- (A) On-Line.
- (B) Real Time.
- (C) FTP.
- (D) Computação na Nuvem.
- (E) Computação Quântica.

Questão 19

Smartphones e tablets têm à sua disposição uma grande quantidade de aplicativos para uso em educação. Esses aplicativos são chamados:

- (A) IOS.
- (B) Android.
- (C) APPS.
- (D) Linux.
- (E) Blogs.

Questão 20

Das ferramentas abaixo, aquela que é uma enciclopédia baseada na web e escrita de maneira colaborativa denomina-se:

- (A) Enciclopédia Barsa.
- (B) Google maps.
- (C) Compédia.
- (D) Googleplex.
- (E) Wikipédia.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

Questão 21

O Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI propõe que a educação deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo de toda a vida, serão de algum modo para cada indivíduo, os pilares do conhecimento.

Considere as afirmativas sobre esses pilares do conhecimento.

I - O único pilar que deve ser objeto de atenção por parte do ensino estruturado é “aprender a conhecer”.

II - Cada um dos quatros pilares deve ser objeto de igual atenção por parte do ensino estruturado.

III - Os quatro pilares propostos são independentes uns dos outros, pois não há relação entre os mesmos.

IV - Existem entre os quatro pilares múltiplos pontos de contato, de relacionamento e de permuta.

Estão corretas, apenas, as seguintes afirmativas.

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

Questão 22

Em um debate sobre as relações entre processos de aprendizagem e desenvolvimento, foi defendida, entre outras, a seguinte posição:

É necessário esperar a criança apresentar um nível de desenvolvimento particular para começar a educação escolar.

Considerando a noção de zona de desenvolvimento proximal apresentada por Vygotsky, sobre esse posicionamento é correto afirmar que:

- (A) está baseado na noção de zona de desenvolvimento proximal que desconsidera as interações sociais no desenvolvimento.
- (B) não seria o mais produtivo, pois não existe relação entre processos de aprendizagem, educação escolar e desenvolvimento.
- (C) não seria o mais produtivo, pois a exposição a novas aprendizagens pode funcionar como fator construtivo do desenvolvimento.
- (D) seria o mais produtivo, pois a educação escolar deve ser considerada meio poderoso de reforço do desenvolvimento.
- (E) seria o mais produtivo, pois a exposição a novas aprendizagens não é considerada um fator construtivo de desenvolvimento.

Questão 23

Segundo José Carlos Libâneo, utilizando como critério a posição que adotam em relação aos condicionantes sociopolíticos da escola, as tendências pedagógicas foram classificadas em liberais e progressistas.

Considere as afirmativas sobre o papel da escola, a atuação do professor e os conteúdos de ensino na tendência pedagógica crítico-social dos conteúdos.

I- A atuação da escola consiste na preparação do aluno para o mundo adulto e suas contradições, fornecendo-lhe um instrumental, por meio de aquisição de conteúdos e da socialização, para uma participação organizada e ativa na democratização da sociedade.

II- Os conteúdos não devem ser apenas ensinados, ainda que bem ensinados; é preciso que se liguem, de forma indissociável, à sua significação humana e social.

III- A forma de conceber os conteúdos estabelece oposição entre cultura erudita e cultura popular ou espontânea, numa relação de descontinuidade.

IV- O papel de mediação em torno da análise dos conteúdos é exercido pelo professor sempre de forma não-diretiva, evitando a intervenção pedagógica.

Estão corretos apenas os itens:

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

Questão 24

As aprendizagens essenciais definidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

Com relação às dez competências gerais, é correto afirmar que são propostas para as seguintes etapas da Educação Básica:

- (A) Anos Iniciais, Anos Finais e Ensino Fundamental.
- (B) Anos Iniciais, Anos Finais e Ensino Médio.
- (C) Educação Infantil, Anos Iniciais e Ensino Médio.
- (D) Educação Infantil, Ensino Fundamental e Anos Finais.
- (E) Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Questão 25

Considere as seguintes afirmativas com relação às metodologias ativas.

I- A função do professor deve ser atuar como mediador entre o conhecimento e os alunos, estimulando essa interação e ajudando nas dificuldades.

II- O professor perde a sua função e pode ser substituído pela tecnologia ou perder sua razão de existir.

III- A aprendizagem baseada em projetos e a aprendizagem baseada em problemas são práticas de ensino-aprendizagem comuns nas metodologias ativas.

IV- Nessas metodologias, o aprendizado está centrado na figura do professor.

Estão corretos apenas os itens:

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

Questão 26

A teoria das inteligências múltiplas, elaborada pelo cientista Howard Gardner, causou impacto nos meios pedagógicos.

Considere as seguintes afirmativas a respeito da teoria das inteligências múltiplas.

I- O tipo de inteligência que deve ser mais valorizado é a lógica-matemática.

II- Há outros tipos de inteligência, além da linguística e da lógico-matemática.

III- A inteligência não é única e não pode ser medida e padronizada.

IV- As pessoas nascem com determinada quantidade de inteligência que serve de limite para as diferentes realizações.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

Questão 27

Uma professora realizou uma ação avaliativa no início de um processo de ensino e aprendizagem. Seu objetivo era obter informações sobre os conhecimentos, aptidões e competências dos estudantes, visando à delimitação das intervenções mais adequadas.

A principal função da avaliação que foi realizada denomina-se:

- (A) classificatória.
- (B) contínua.
- (C) diagnóstica.
- (D) hierárquica.
- (E) somativa.

Questão 28

De acordo com a legislação vigente, as escolas devem desenvolver práticas inclusivas.

Considere as seguintes afirmativas com relação à perspectiva da educação inclusiva no espaço escolar.

I- A escola deve evitar o contato entre estudantes que não apresentam deficiências e os que apresentam.

II- A escola deve promover o contato entre estudantes que não apresentam deficiência e os que apresentam, atuando de forma a evitar situações que envolvam intimidação vexatória.

III- O professor deve acompanhar, sem o auxílio de outros profissionais, a aprendizagem dos estudantes com deficiência, e altas habilidades/superdotação e transtornos globais do desenvolvimento.

IV- A escola deve elaborar uma proposta pedagógica que atenda aos grupos e às necessidades individuais.

Estão corretas, apenas, as afirmativas:

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

Questão 29

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, o Projeto Político Pedagógico (PPP) é um dos meios de viabilizar a escola democrática e de qualidade para todos.

Considere as seguintes afirmativas sobre o PPP.

I- deve contemplar a concepção sobre educação, conhecimento, avaliação e mobilidade escolar.

II- deve ser construído somente por professores.

III- deve contemplar as bases norteadoras da organização do trabalho pedagógico.

IV- não deve tratar do programa de formação continuada dos profissionais da educação

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

Questão 30

A Nota técnica nº4/2014 do MEC orienta quanto a documentos comprobatórios de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidade/superdotação no Censo Escolar.

Segundo essa nota técnica, cabe ao professor que atua no Atendimento Escolar Especializado:

- (A) elaborar o plano de Atendimento Educacional Especializado.
- (B) estabelecer como condição para a matrícula a apresentação de um diagnóstico clínico.
- (C) evitar contato com as famílias e com os demais profissionais de saúde.
- (D) garantir o atendimento somente a partir do acesso da escola ao diagnóstico clínico.
- (E) realizar estudo de caso somente se houver a apresentação de laudo médico do aluno.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 31

Sabendo que $i^0 = 1$, $i^1 = i$, $i^2 = -1$ e $i^3 = -i$, o valor da soma $(1+i) + (1+i)^2 + (1+i)^3 + \dots + (1+i)^{51}$ é:

- (A) 0
- (B) 1
- (C) $2^{26} \cdot i$
- (D) $-2^{26} \cdot i$
- (E) $-1 + (1+2^{26}) \cdot i$

Questão 32

Calcular a área da seção reta de um paralelepípedo cuja base é um quadrado de lado a e cujas faces laterais são dois quadrados e dois losangos com ângulo de 60° .

- (A) a^2
- (B) $\frac{a^2}{2}$
- (C) $\frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{2}$
- (D) $\frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$
- (E) $\frac{a^2 \cdot \sqrt{2}}{2}$

Questão 33

Sabendo-se que: $\left[\frac{\operatorname{tg} a}{\operatorname{sen} x} - \frac{\operatorname{tg} b}{\operatorname{tg} x} \right]^2 = \operatorname{tg}^2 a - \operatorname{tg}^2 b$, podemos afirmar que:

- (A) $\cos x = \operatorname{ctg} a \cdot \operatorname{tg} b$
- (B) $\cos x = \frac{\operatorname{ctg} a}{\operatorname{tg} b}$
- (C) $\operatorname{sen} x = \operatorname{tg} a \cdot \operatorname{ctg} b$
- (D) $\operatorname{sen} x = \frac{\operatorname{tg} a}{\operatorname{ctg} b}$
- (E) $\operatorname{sen} x = \operatorname{tg}^2 a - \operatorname{tg}^2 b$

Questão 34

Um quadrilátero ABCD possui fixos os vértices A(12,0), B(0,0) e D(16,8). O comprimento do lado BC permanece constante e igual a 4 unidades. Sabendo-se que o lugar geométrico (conjunto de pontos que seguem determinada regra) do ponto médio do segmento de reta que liga os pontos médios das diagonais AC e BD é uma circunferência, o par ordenado do centro desta circunferência, bem como o seu raio são, respectivamente:

- (A) C(14, -1) e R = 10
- (B) C(7,2) e R = 1
- (C) C(-1,0) e R = 2
- (D) C(8,4) e R = 4
- (E) C(6,2) e R = 16

Questão 35

Considere um quartel com 7 postos de vigia numerados de 1 a 7. Dispõe-se de 8 soldados para guarnecer o quartel, com a seguintes restrições.

- I- Os soldados A, B e C só podem ocupar postos de vigia de número par;
- II- Os soldados E e F só podem ocupar postos de vigia de número ímpar;
- III- O soldado G tem que estar sempre guarnecendo o quartel.

O número de guarnições distintas que podem ser obtidas é:

- (A) 432.
- (B) 576.
- (C) 864.
- (D) 1872.
- (E) 1440.

Questão 36

ABC é um triângulo, Q é o ponto médio de BC e o ponto P é tal que $AP = \frac{2}{3} \cdot AB$; M é o ponto de interseção das retas CP e AQ. A razão entre as áreas dos triângulos AMB e ABC é:

- (A) $\frac{3}{2}$
- (B) $\frac{2}{5}$
- (C) $\frac{1}{2}$
- (D) 2
- (E) 3

Questão 37

O coeficiente de x^{n+1} no polinômio $x^{n+3} + a \cdot x^{n+2} + \dots$ cujas raízes são 0 com multiplicidade 3 e 2 com multiplicidade n, é:

- (A) $a + 2$
 (B) $a^2 + 2 \cdot a$
 (C) $\frac{(a^2+2 \cdot a)}{2}$
 (D) $a^3 + a$
 (E) a^3

Questão 38

Num sistema de coordenadas cartesianas ortogonais, verificou-se que os pontos A(a,1,a), B(2a, 1, a), C(b, a, a) distintos são colineares. Além disso o sistema:

$$\begin{cases} ax + by = 0 \\ bx + y + z = 0 \\ bx + ay + bz = 0 \end{cases}$$

possui solução não trivial. Logo:

- (A) a e b são números primos.
 (B) a e b são inteiros consecutivos.
 (C) a não é divisor de b.
 (D) $0 < a < \frac{1}{2}$ e $0 < b < 1$
 (E) a e b são simétricos.

Questão 39

Se x_1 e x_2 são as raízes da equação: $\log_{bx} b + 2 \log_x b + 3 \log_{b^2x} b = 0$, $b \in \mathbb{R}_+$, $b \neq 1$, então $(x_1 \cdot x_2)^6$ vale:

- (A) b^{11}
 (B) b^{-11}
 (C) b^6
 (D) b^{-6}
 (E) b^{-5}

Questão 40

Uma empresa possui uma matriz M e duas filiais A e B. 45% dos empregados da empresa trabalham na matriz e 25% dos empregados trabalham na filial A. De todos os empregados desta empresa, 40% optaram por associarem-se a um clube, sendo que 25% dos empregados da matriz e 45% empregados da filial A se associaram. O percentual de empregados da filial B que se associaram ao clube é de:

- (A) 17,5%.
 (B) 19,0%.
 (C) 31,1%.
 (D) 58,3%.
 (E) 61,7%.

Questão 41

Para numerar as páginas de um livro, um digitador deu 2901 toques no teclado. O número de páginas do livro é:

- (A) 2892.
 (B) 1002.
 (C) 2712.
 (D) 2700.
 (E) 2020.

Questão 42

Para cada inteiro não negativo n, define-se a função f_n por:

$f_n: \mathbb{R} \Rightarrow \mathbb{R}$ e $f_n(x) = \frac{x^{2n}}{1+x^{2n}}$ Desta forma o conjunto imagem da função f_n , para cada $n \in \mathbb{N}$ é:

- (A) [0,1).
 (B) 0.
 (C) [0, +1).
 (D) Qualquer valor pertencente a \mathbb{R} .
 (E) [-1, 1].

Questão 43

A altura do cone de revolução circunscrito a uma esfera de raio R, dado o volume do cone igual a $\frac{32\pi R^3}{9}$ é:

- (A) 8R.
 (B) $8R/3$.
 (C) 8R ou $8R/3$.
 (D) 8R e $8R/3$.
 (E) 4R.

Questão 44

O menor valor positivo de α para que seja possível o sistema:
$$\begin{cases} x - y = \alpha \\ 2(\cos 2x + \cos 2y) = 1 + 4\cos^2(x - y) \end{cases}$$
 é:

(A) $\frac{\pi}{12}$

(B) $\frac{\pi}{6}$

(C) $\frac{\pi}{4}$

(D) $\frac{\pi}{3}$

(E) $\frac{5\pi}{12}$

Questão 45

Em um programa de auditório, o convidado deve escolher uma dentre três portas. Atrás de uma das portas há um carro e atrás de cada uma das outras duas há um bode. O convidado ganhará o que estiver atrás da porta; devemos supor neste problema que o convidado prefere ganhar o carro. O procedimento para escolha da porta é o seguinte: o convidado escolhe inicialmente, em caráter provisório, uma das três portas. O apresentador do programa, que sabe o que há atrás de cada porta, abre neste momento uma das outras duas portas, sempre revelando um dos dois bodes. O convidado agora tem a opção de ficar com a primeira porta que ele escolheu ou trocar pela outra porta fechada. Suponha que o candidato escolha por trocar pela outra porta fechada. A probabilidade de que, agora, nessa nova escolha, o convidado tenha escolhido a porta que conduz ao carro é igual a:

- (A) 50%.
- (B) 33,3%.
- (C) 66,7%.
- (D) 100%.
- (E) 40%.

Questão 46

Considere as afirmativas abaixo:

- Algumas empresas brasileiras de aviação civil mal administradas estão em crise.
- Todas as empresas de aviação civil em crise têm baixo nível de ocupação de aeronaves.

Com base nessas afirmativas, é correto afirmar que:

- (A) As empresas brasileiras de aviação civil estão em crise devido a sua má administração e baixo nível de ocupação de aeronaves.
- (B) Se uma empresa brasileira de aviação civil tem baixo nível de ocupação de aeronaves, então ela é mal administrada.
- (C) O baixo nível de ocupação de aeronaves das empresas brasileiras de aviação civil se deve às elevadas tarifas por ela praticadas.
- (D) Algumas empresas brasileiras de aviação civil mal administradas não estão em crise e têm elevado nível de ocupação de aeronaves.
- (E) Todas as empresas brasileiras de aviação civil que têm elevado nível de ocupação de aeronaves são bem administradas.

Questão 47

Considere a matriz $A = \begin{bmatrix} \sin x & -\cos x \\ \cos x & \sin x \end{bmatrix}$ e as seguintes proposições:

- I- Se Paris está na França então o determinante de A é igual a 0 (zero).
- II- Se Paris está na Inglaterra então o determinante de A é igual a 1 (um).
- III- Se Paris está na França, então o determinante de A é igual a 1 (um).
- IV- Se Paris está na Inglaterra, então o determinante de A é igual a 0 (zero).

Então, entre as quatro proposições acima, o rol completo da(s) proposição(ões) correta(s) é:

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

Questão 48

Para o sistema de equações lineares

$$\begin{cases} x + y - 2z = 4 \\ 2x + 2y - 4z = 8 \\ x + 3y + 4z = 10 \end{cases}$$

É correto afirmar que:

- (A) $x = 2$, $y = 2$ e $z = 0$, é a solução do sistema.
- (B) O sistema não tem solução.
- (C) O sistema tem infinitas soluções.
- (D) O sistema tem solução e ela é única.
- (E) $x = 1$, $y = 1$ e $z = -1$, é solução do sistema

Questão 49

Se o resultado de um teste de matemática para 1000 alunos segue uma distribuição normal com média 7 e desvio padrão 1, então o provável número de estudantes com nota acima de 8 é:

- (A) 600.
- (B) 320.
- (C) 840.
- (D) 680.
- (E) 160.

Questão 50

Um grupo de empresários resolve comprar uma empresa no valor de R\$120.000,00 cabendo a cada um deles a mesma parcela de compra. Posteriormente, 4 pessoas desistem da compra, fazendo com que a cota de cada um dos outros aumentasse em R\$40.000,00. O grupo inicial era formado por:

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

DISCURSIVA

Você deverá escolher uma das propostas para fazer a sua Prova Discursiva.

Questão 1**Proposta 1** (Legislação Educacional)

Textos:

Art. 1º É aprovado o Plano Municipal de Educação - PME, com vigência pelo prazo de 10 (dez) anos, a contar da data de publicação desta Lei, na forma do Anexo Único, com vistas ao cumprimento do disposto no art. 214 da Constituição Federal e da Lei Federal e no art. 215 da Lei Orgânica Municipal, assim como na Lei Federal nº 13.005, de 25 de junho de 2014.

(...)

Art. 7º O Município atuará em regime de colaboração, com a União e o Estado, visando ao alcance das metas e à implementação das estratégias objeto deste Plano.

(...)

Meta 2: universalizar o ensino fundamental de 9 (nove) anos para toda a população de 6 (seis) a 14 (quatorze) anos e garantir que pelo menos 95% (noventa e cinco por cento) dos alunos concluam essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência deste PME.

Lei Municipal nº 5629/2015, Vila Velha, ES

“O Ensino Fundamental com nove anos de duração, de matrícula obrigatória para as crianças a partir dos 06 anos de idade, tem duas fases sequentes com características próprias, chamadas de anos iniciais, com cinco anos de duração, em regra para estudantes de 06 a 10 anos de idade; e anos finais, com quatro anos de duração, para os de 11 a 14 anos.

Os objetivos deste nível de ensino intensificam-se, gradativamente, no processo educativo, mediante o desenvolvimento da capacidade de aprender - tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo -, e a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da economia, da tecnologia, das artes, da cultura e dos valores em que se fundamenta a sociedade, entre outros”.

<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=767>

Três novas unidades serão inauguradas já a partir do início do próximo ano: as Umeis de Alecrim e Praia das Gaivotas; e a nova Umef Gil Bernardes, localizada em Alvorada. As escolas estão sendo construídas com recursos próprios da Prefeitura de Vila Velha, que está edificando, também, outras seis Umeis: Ulisses Guimarães, Jabaeté, São Conrado, Jaburuna, Centro (Sítio Batalha) e São Torquato.

<http://www.vilavelha.es.gov.br/noticias/2019/12/calendario-2020-inicio-das-aulas-na-rede-municipal-marcado-para-5-de-fevereiro-27942>

Após ler os textos motivadores e focalizar a Lei Municipal nº 5629/2015, produza um texto dissertativo sobre o tema:

Estratégias para a consecução da meta 2, de universalização e conclusão do ensino fundamental no Município de Vila Velha.

- Você deverá analisar pelo menos três estratégias.
- Seu texto não deverá conter fragmentos dos textos motivadores.
- Seu texto deverá ter de 25 a 30 linhas e deverá ser redigido na modalidade padrão da Língua Portuguesa.
- Apresente exemplos, citações, utilizando conhecimentos adquiridos com seu estudo.

Proposta 2 (Conhecimentos Pedagógicos)

Textos

“Diferentes categorias de trabalho, particularmente aquelas que envolvem o trabalho mecânico repetitivo e o trabalho manual de precisão, já estão sendo automatizadas. Outras categorias seguirão o mesmo caminho, enquanto a capacidade de processamento continuar a crescer exponencialmente. Antes do previsto pela maioria, o trabalho de diversos profissionais diferentes poderá ser parcial ou completamente automatizado, a saber, advogados, analistas financeiros, médicos, jornalistas, contadores, corretor de seguros ou bibliotecários”.

Schwab, Klaus. A quarta revolução industrial. 1ed. São Paulo: Edipro. 2016

“Muitas pessoas estão compreendendo que não podemos voltar atrás no progresso tecnológico. Então eu acredito que precisamos educar nossas crianças para que elas aprendam a ler profundamente em papel, mas que sejam ensinadas a ler conscientemente em telas com o máximo de propósito. Eu creio que possamos fazer isso. E acredito que há aspectos da tela que sejam muito benéficos. Trabalho com dislexia, e é maravilhoso que algumas de nossas crianças disléxicas possam usar as características das telas para ajudá-las a ler, aumentando as fontes ou o espaçamento entre as palavras. Há também empresas de tecnologia que estão tentando usar o conhecimento de pessoas como eu para aprimorar suas telas. Todos nós estamos em um momento de transição. Se eu puder aconselhar as pessoas, diria para ler o máximo possível em papel até que surjam telas que permitam mais facilmente a leitura profunda. Independentemente do quão dominantes as telas sejam em nossas vidas, não deixe que elas sejam tudo”.

Maryanne Wolf, neurocientista americana em entrevista ao Estadão em 29/06/19.

“Ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho”.

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192

Após a leitura dos textos motivadores e com base nos seus conhecimentos, produza um texto dissertativo sobre o seguinte tema:

A importância do desenvolvimento de competências e habilidades na educação de hoje.

- Seu texto deverá ter de 25 a 30 linhas e ser redigido na modalidade padrão da língua Portuguesa.
- Seu texto não deverá conter partes dos textos motivadores.
- Apresente exemplos e citações, utilizando conhecimentos de sua área específica.

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	

RASCUNHO