



Governo do Estado da Paraíba
Secretaria de Estado da Administração
Secretaria de Estado da Educação

PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA 3 – MATEMÁTICA

CÓDIGO DA PROVA

P10 W
MANHÃ

Verifique se o código da Prova é o mesmo do seu cartão de respostas. De acordo com o edital, o candidato que fizer prova com código diferente será eliminado.

TRANSCREVA, EM ESPAÇO DETERMINADO NO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS, A FRASE DE FERNANDO PESSOA PARA EXAME GRAFOTÉCNICO

“Tudo o que chega, chega sempre por alguma razão.”

ATENÇÃO:

Duração da prova: 3 horas e 30 minutos.

Este caderno contém 60 questões de múltipla escolha, cada uma com 5 alternativas de resposta – A, B, C, D e E – conforme disposição abaixo.

Disciplinas	Quantidade de questões	Valor de cada questão
Língua Portuguesa	10	2
Legislação Básica em Educação	10	2
Conhecimentos Pedagógicos	10	2
Conhecimentos Específicos	20	2

Verifique se este material está em ordem, caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
Reserve os 30 minutos finais para marcar seu cartão de respostas.

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

Siga, atentamente, a forma correta de preenchimento do Cartão de Respostas, conforme estabelecido no próprio. Não haverá substituição do Cartão de Respostas por erro do candidato.

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. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata e acarretará a eliminação do candidato; e
- Ao terminar a prova, o candidato deverá se retirar imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e/ou bebedouros.

Ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o Cartão de Respostas assinado. Não se esqueça dos seus pertences. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o Cartão de Respostas. O fiscal de sala não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.

BOA PROVA!

Texto para responder às questões de 01 a 10.

São Paulo 10 de Novembro, 1924
Meu caro Carlos Drummond

[...] Eu sempre gostei muito de viver, de maneira que nenhuma manifestação da vida me é indiferente. Eu tanto aprecio uma boa caminhada a pé até o alto da Lapa como uma tocata de Bach e ponho tanto entusiasmo e carinho no escrever um dístico que vai figurar nas paredes dum bailarico e morrer no lixo depois como um romance a que darei a impassível eternidade da impressão. Eu acho, Drummond, pensando bem, que o que falta pra certos moços de tendência modernista brasileiros é isso: gostarem de verdade da vida. Como não atinaram com o verdadeiro jeito de gostar da vida, cansam-se, ficam tristes ou então fingem alegria o que ainda é mais idiota do que ser sinceramente triste. Eu não posso compreender um homem de gabinete e vocês todos, do Rio, de Minas, do Norte me parecem um pouco de gabinete demais. Meu Deus! se eu estivesse nessas terras admiráveis em que vocês vivem, com que gosto, com que religião eu caminharia sempre pelo mesmo caminho (não há mesmo caminho pros amantes da Terra) em longas caminhadas! Que diabo! estudar é bom e eu também estudo. Mas depois do estudo do livro e do gozo do livro, ou antes vem o estudo e gozo da ação corporal. [...] E então parar e puxar conversa com gente chamada baixa e ignorante! Como é gostoso! Fique sabendo duma coisa, se não sabe ainda: é com essa gente que se aprende a sentir e não com a inteligência e a erudição livresca. Eles é que conservam o espírito religioso da vida e fazem tudo sublimemente num ritual esclarecido de religião. Eu conto no meu "Carnaval carioca" um fato a que assisti em plena Avenida Rio Branco. Uns negros dançando o samba. Mas havia uma negra moça que dançava melhor que os outros. Os jeitos eram os mesmos, mesma habilidade, mesma sensualidade mas ela era melhor. Só porque os outros faziam aquilo um pouco decorado, maquinizado, olhando o povo em volta deles, um automóvel que passava. Ela, não. Dançava com religião. Não olhava pra lado nenhum. Vivia a dança. E era sublime. Este é um caso em que tenho pensado muitas vezes. Aquela negra me ensinou o que milhões, milhões é exagero, muitos livros não me ensinaram. Ela me ensinou a felicidade.

ANDRADE, Mário de. *A lição do amigo: cartas de Mário de Andrade a Carlos Drummond de Andrade*. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1982, pp. 3-5.

Questão 01

Sobre o texto leia as afirmativas a seguir.

- I. Do fato de certas pessoas não terem gosto pela vida, surgem sentimentos de tristeza, cansaço e falsa alegria.
- II. O texto revela a visão pessimista de mundo sentida pelo locutor em suas observações da realidade da vida.
- III. O texto, em certo momento, faz uma crítica aos moços de tendência modernista que vivem em gabinetes e não observam a vida.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

Questão 02

Sobre os elementos destacados do fragmento "Eu sempre gostei muito de viver, de maneira que nenhuma manifestação da vida me é indiferente", leia as afirmativas.

- I. DAVIDA é circunstância adverbial de lugar.
- II. A palavra INDIFERENTE é uma preposição com valor de finalidade.
- III. MUITO, no contexto, é um advérbio.
- IV. ME é um pronome substantivo oblíquo.

Está correto o que se afirma apenas em:

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

Questão 03

Nos trechos “Eu acho, Drummond, pensando bem, que o QUE falta pra certos moços de tendência modernista brasileiros” e “Meu Deus! se eu estivesse nessas terras admiráveis em QUE vocês vivem, com que gosto, com que religião eu caminharia sempre pelo mesmo caminho”, as palavras destacadas referem-se, respectivamente, a:

- A) o e terras.
- B) brasileiros e vocês.
- C) falta e vocês.
- D) Drummond e Deus.
- E) moços e terras admiráveis.

Questão 04

Do ponto de vista da norma culta, o termo destacado em “COMO não atinaram com o verdadeiro jeito de gostar da vida” possui valor de:

- A) concessão.
- B) finalidade.
- C) causa.
- D) conformidade.
- E) proporção.

Questão 05

As ideias veiculadas no texto se organizam estabelecendo relações que atuam na construção do sentido. A esse respeito, identifica-se elemento típico da oralidade, no seguinte fragmento:

- A) “Mas depois do estudo do livro e do gozo do livro, ou antes vem o estudo e gozo da ação corporal.”
- B) “Não olhava pra lado nenhum.”
- C) “Eu sempre gostei muito de viver, de maneira que nenhuma manifestação da vida me é indiferente”.
- D) “Mas havia uma negra moça que dançava melhor que os outros”.
- E) “Os jeitos eram os mesmos, mesma habilidade, mesma sensualidade mas ela era melhor.”

Questão 06

As diferentes possibilidades do emprego conotativo das palavras constituem um amplo conjunto de recursos expressivos a que se dá o nome de figuras de linguagem. Neste sentido, assinale a alternativa em que se emprega expressão com sentido diferente do usual, baseado em relação implícita entre dois elementos, atribuindo-lhe nova identidade.

- A) “Aquela negra me ensinou o que milhões de livros não me ensinaram.”
- B) “Mas havia uma negra moça que dançava melhor que os outros.”
- C) “Não olhava pra lado nenhum.”
- D) “cansam-se, ficam tristes ou então fingem alegria”.
- E) “Ela me ensinou a felicidade”.

Questão 07

“Mas havia uma negra moça que dançava melhor que os outros.”

A respeito do trecho acima, quanto aos aspectos gramatical, sintático e semântico, analise as afirmativas a seguir.

- I. A forma verbal HAVIA, mesmo que a oração a que pertence fosse flexionada no plural, permaneceria no singular.
- II. A segunda ocorrência do QUE é uma conjunção integrante.
- III. A conjunção MAS poderia ser substituída, sem alteração do sentido original, por CONTUDO.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

Questão 08

A oração destacada em “Eu acho, Drummond, pensando bem, que o que falta pra certos moços de tendência modernista brasileiros é isso: GOSTAREM DE VERDADE DA VIDA.” atribui ao fragmento ideia:

- A) apositiva.
- B) predicativa.
- C) restritiva.
- D) proporcional.
- E) concessiva.

Questão 09

Observe a frase a seguir e indique a informação acrescentada pelo emprego do advérbio "AINDA".

"cansam-se, ficam tristes ou então fingem alegria o que ainda é mais idiota do que ser sinceramente triste."

- A) A imagem produzida pelo advérbio simboliza o fato de o cansaço ser atual.
- B) Tem o poder de trazer ações até o presente.
- C) O uso do advérbio em análise reproduz a prorrogação de alegria inaceitável.
- D) A alegria é acentuada pelo uso do advérbio em análise.
- E) A representação de fingimento de alegria, além de tudo, é pior que ser triste.

Questão 10

Considere as seguintes afirmações sobre aspectos da construção do texto:

- I. Na frase "cansam-SE, ficam tristes ou então fingem alegria o que ainda é mais idiota do que ser sinceramente triste.", o termo destacado retoma tem valor reflexivo.
- II. Atentando para o uso do sinal indicativo de crase, o A, na expressão adverbial em destaque "Eu tanto aprecio uma boa caminhada A PÉ até o alto da Lapa", deveria ser acentuado.
- III. Na frase "Eu conto no meu 'Carnaval carioca' um fato a que ASSISTI em plena Avenida Rio Branco.", o verbo destacado aponta para o sentido de presenciar.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

LEGISLAÇÃO BÁSICA EM EDUCAÇÃO**Questão 11**

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) foi criado em 2007 e reúne, em um só indicador, os resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação. Esses conceitos são denominados:

- A) complementaridade e monitoramento.
- B) exposição das gerações e pesquisas educacionais.
- C) resultados sintéticos e metas educacionais.
- D) fluxo escolar e médias de desempenho nas avaliações.
- E) cálculo das metas e esforços individuais.

Questão 12

A Lei de Diretrizes e Bases, Lei nº 9.394/1996, em seu artigo 4º enfatiza que o dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

- 1. Educação Básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade.
- 2. Educação Infantil gratuita às crianças de até 5 (cinco) anos de idade.
- 3. acesso público e gratuito aos Ensinos Fundamental e Médio para todos os que não os concluíram na idade própria.
- 4. oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando.
- 5. oferta de educação escolar regular para jovens e adultos, com características e modalidades adequadas às suas necessidades e disponibilidades.
- 6. vaga na escola pública de Educação Infantil ou de Ensino Fundamental mais próxima de sua residência a toda criança a partir do dia em que completar 3 (três) anos de idade.

Estão corretos apenas os itens:

- A) 1, 2, 3, 4 e 5.
- B) 1, 2, 3 e 6.
- C) 3, 4, 5 e 6.
- D) 1, 2, 4, 5 e 6.
- E) 2, 3, 4 e 5.

Questão 13

No início de 2003, após debates em âmbito nacional, houve alteração da Lei de Diretrizes e Bases da Educação com a sanção da conhecida Lei nº 10.639, determinando que:

- A) os conceitos de ancestralidade, luta, sedução, jogo e território devem ser evitados como pilares de uma ciência africana.
- B) os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira sejam ministrados no âmbito do Ensino Médio nas áreas de educação artística.
- C) seja obrigatório o ensino sobre história e cultura afro-brasileira nos estabelecimentos oficiais de ensino fundamental.
- D) fique a cargo de cada estabelecimento a inclusão do 20 de novembro como "Dia Nacional da Consciência Negra".
- E) nos estabelecimentos de Ensino Fundamental e Médio, oficiais e particulares, seja obrigatório o ensino sobre história e cultura afro-brasileira.

Questão 14

A Prova Brasil é uma avaliação para diagnóstico, em larga escala, desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC) que tem como objetivo:

- A) selecionar alunos através da valorização da experiência extraescolar, garantindo o padrão de qualidade.
- B) garantir o respeito à liberdade de aprender e o apreço à tolerância.
- C) avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro a partir de testes padronizados e questionários socioeconômicos.
- D) definir políticas públicas que proporcionem manter a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.
- E) divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber, mantendo o pluralismo de ideias e o pluralismo pedagógico.

Questão 15

Sobre o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb), leia as afirmativas.

- I. Fornece recursos para todas as etapas da Educação Básica – desde creches, Pré-escola, Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio até a Educação de Jovens e Adultos.
- II. Cada estado distribui os recursos de seu próprio fundo, de acordo com o número de estudantes que estão matriculados em sua rede de Educação Básica.
- III. Todas as etapas do ensino devem receber o mesmo valor por aluno.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

Questão 16

O Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) tem o objetivo de avaliar o desempenho do estudante ao fim da escolaridade básica. Sobre a metodologia usada para correção, é correto afirmar que:

- A) na correção de redação, cada corretor atribuirá uma nota entre 0 (zero) e 1000 (mil) pontos para cada uma das cinco competências.
- B) para respeitar o sigilo e manter a integridade pública dos candidatos, o Inep divulga as maiores notas obtidas pela totalidade dos participantes.
- C) uma das características da teoria de resposta ao item (TRI), metodologia aplicada pelo Inep na correção do Enem e outras avaliações, é não existir um zero absoluto, ainda que os candidatos tenham entregue a prova completamente em branco.
- D) na correção de redação, são adotados os mesmos mecanismos de avaliação, coerentes com o aprendizado da língua portuguesa, para candidatos surdos ou com deficiência auditiva.
- E) a cada edição do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), os valores dos índices mínimo e máximo de desempenho por disciplina se mantêm inalterados e são divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (Inep).

Questão 17

A escola de qualidade social adota como centralidade o diálogo, a colaboração, os sujeitos e as aprendizagens, o que pressupõe, sem dúvida, atendimento a requisitos tais como:

- A) independência do currículo e a infraestrutura, entendida como espaço informativo dotado de efetiva disponibilidade de tempos para a sua utilização e acessibilidade.
- B) foco no projeto político-pedagógico, no gosto pela aprendizagem, e na avaliação das aprendizagens como instrumento quantitativo de progressão dos estudantes.
- C) consideração sobre a inclusão, a valorização das diferenças e o atendimento à pluralidade e à diversidade cultural.
- D) revisão das referências conceituais quanto aos diferentes espaços e tempos educativos, abrangendo espaços sociais dentro da escola.
- E) valorização dos profissionais da educação, com programa de formação continuada, critérios de acesso, e estabilidade empregatícia como instrumento de permanência.

Questão 18

A formação inicial e continuada de profissionais para a Educação de Jovens e Adultos terá como referência as diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio e as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores, apoiada em:

- A) ambiente institucional com organização adequada à proposta pedagógica.
- B) explicitação de componentes curriculares como demonstração de destreza e iniciativa, principalmente na definição curricular.
- C) utilização de métodos e técnicas que contemplem códigos e linguagens determinados por diretrizes específicas.
- D) desenvolvimento de práticas educativas alicerçadas, predominantemente, na teoria.
- E) investigação dos problemas desta modalidade de educação, buscando oferecer soluções teoricamente fundamentadas sem necessidade de contextualização.

Questão 19

Os conteúdos curriculares da Educação Básica observarão, entre outras, as seguintes diretrizes:

- 1. difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática.
- 2. promoção do desporto educacional e apoio às práticas desportivas formais.
- 3. consideração das condições de escolaridade dos estudantes em cada estabelecimento.
- 4. orientação para o trabalho.

Estão corretos apenas os itens:

- A) 1 e 3.
- B) 1, 2 e 3.
- C) 1, 3 e 4.
- D) 2, 3 e 4.
- E) 1 e 4.

Questão 20

Conforme o Estatuto da Criança e do Adolescente, somente poderá ser deferida adoção em favor de candidato domiciliado no Brasil não cadastrado previamente nos termos desta lei quando:

- I. se tratar de pedido de adoção unilateral.
- II. for formulada por parente com o qual a criança ou adolescente mantenha vínculos distantes de afinidade e afetividade.
- III. oriundo o pedido de quem detém a tutela ou guarda legal de criança maior de 3 (três) anos ou adolescente, desde que o lapso de tempo de convivência comprove a fixação de laços de afinidade e afetividade.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

Questão 21

Em geral, as normas sobre conselhos de ensino referem-se a funções deliberativa, consultiva, normativa, mediadora, mobilizadora, fiscal, recursal, entre outras. A função mobilizadora é assim entendida quando:

- A) interpreta a legislação ou propõe medidas e normas para o aperfeiçoamento do ensino.
- B) revestida de poder de mudar, ou confirmar, a decisão anterior.
- C) requer do conselho competência para deliberar, em grau de recurso, sobre decisões de instâncias precedentes.
- D) a lei atribui ao conselho competência específica para decidir, em instância final, sobre determinadas questões.
- E) situa o conselho numa ação efetiva de mediação entre o governo e a sociedade, estimulando e desencadeando estratégias de participação.

Questão 22

A gestão pressupõe a compreensão dos procedimentos que promovem a configuração da identidade escolar e seu confronto com outros contextos sociais. Sob esta ótica, o Projeto Político-Pedagógico como expressão da gestão democrática. Sobre ele, leia as afirmativas.

- I. É um movimento constante que visa orientar a reflexão e a ação da escola. “O projeto requer tempo, reflexão e consenso, obtidos a partir de coincidências e divergências”.
- II. Está voltado para a inclusão, visando atender à maior diversidade possível de alunos, sejam quais forem suas necessidades e expectativas educacionais e sua origem social.
- III. Por ser individual, o projeto, quando elaborado, executado e avaliado, requer o desenvolvimento de um clima de confiança que favoreça o diálogo, a cooperação, a negociação e o direito das pessoas de intervir nas decisões que afetam a escola.
- IV. exige a compreensão em profundidade dos problemas postos pela prática pedagógica.

Está correto apenas o que se apresenta em:

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

Questão 23

A capacidade de conceber, operacionalizar, fazer opção no conjunto de valores, de conhecimentos que constituem, para o conjunto de pessoas envolvidas, a dialética entre o horizonte e o “aqui e agora” é a dimensão denominada Planejamento:

- A) operacional.
- B) organizacional.
- C) de monitoramento.
- D) político.
- E) afetivo.

Questão 24

Ao ter em mente uma visão de conjunto das dimensões de gestão escolar, cabe ao diretor, ao colocá-las em prática de forma integrada e interativa, ter em mente, também em conjunto, os fatores internacionalmente citados como responsáveis pelo sucesso educativo das escolas, a saber:

1. liderança profissional.
2. visão e metas compartilhadas pelos agentes educativos.
3. ambiente de aprendizagem.
4. concentração no processo ensino-aprendizagem.
5. ensino estruturado com propósitos claramente indefinidos.
6. expectativas moderadas.

Estão corretos apenas os itens:

- A) 1, 3 e 6.
- B) 2, 3, 4 e 5.
- C) 1, 2, 5 e 6.
- D) 2, 3 e 4.
- E) 1, 2 e 3.

Questão 25

O Projeto Político Pedagógico (PPP) é um referencial teórico da escola e constitui-se de três marcos, a saber:

- A) operacional, situacional e conceitual.
- B) cultural, tecnológico e científico.
- C) qualitativo, avaliativo e tecnológico.
- D) valorativo, social e político.
- E) ético-político, histórico-social e democrático.

Questão 26

A formação docente é um processo pedagógico, que deve acontecer de forma a levar o professor a agir de maneira competente no processo de ensino. A identidade do professor pode ser possibilitada por alguns fatores relacionados a seguir.

1. significação social da profissão.
2. revisão constante dos significados sociais da profissão.
3. refutação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas (resistentes a inovações).
4. significação conferida pelo professor à atividade docente no seu cotidiano (a visão de mundo do professor).

Estão corretos apenas os fatores:

- A) 1, 2 e 3.
- B) 2 e 4.
- C) 2, 3 e 4.
- D) 1 e 4.
- E) 1, 2 e 4.

Questão 27

Na tendência liberal tradicional, entre outros aspectos, a metodologia praticada é:

- A) uso de tentativas experimentais, a pesquisa, a descoberta, o estudo do meio natural e social.
- B) baseada quase que exclusivamente no esforço do professor que desenvolve um estilo próprio para facilitar a aprendizagem dos alunos.
- C) alicerçada na aplicação sistemática de princípios científicos comportamentais e tecnológicos, a problemas educacionais, em função de resultados efetivos.
- D) objetivos instrucionais operacionalizados em comportamentos observáveis e mensuráveis, procedimentos instrucionais e avaliação.
- E) baseada em aulas expositivas, comparações, exercícios, lições/deveres de casa.

Questão 28

À palavra currículo associam-se distintas concepções, que derivam dos diversos modos de como a educação é concebida historicamente, bem como das influências teóricas que a afetam e se fazem hegemônicas em um dado momento. Diferentes fatores socioeconômicos, políticos e culturais contribuem, assim, para que currículo venha a ser entendido como:

1. conteúdos a serem ensinados e aprendidos.
2. experiências de aprendizagem escolares a serem vividas pelos alunos.
3. planos pedagógicos elaborados pelos sistemas educacionais.
4. objetivos a serem alcançados por meio do processo de ensino.
5. processos de avaliação que terminam por influir nos conteúdos e nos procedimentos selecionados nos diferentes graus da escolarização.

Estão corretos apenas os itens:

- A) 1, 3, 4 e 5.
- B) 2, 4 e 5.
- C) 3, 4 e 5.
- D) 1, 2, 4 e 5.
- E) 1, 2, 3 e 4.

Questão 29

Na perspectiva de gestão democrática, o conselho de classe, como instância colegiada, é um espaço de avaliação:

- A) da aprendizagem cognitiva dos alunos.
- B) coletiva do trabalho escolar.
- C) do processo legal da escola.
- D) particular do trabalho escolar.
- E) do projeto político pedagógico.

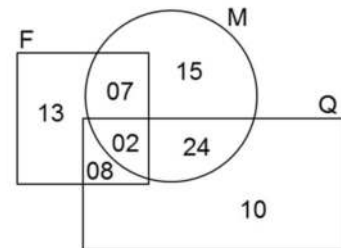
Questão 30

O processo de ensino pelo qual a matéria (conteúdos, conhecimentos sobre determinado fato, acontecimento ou fenômeno natural) é estudada no seu relacionamento com fatos sociais a ela conexos é denominado:

- A) trabalho independente.
- B) estudo do meio.
- C) elaboração conjunta.
- D) conversação didática.
- E) trabalho em grupo.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**Questão 31**

Em uma escola pública, alguns alunos do Ensino Médio foram destacados por seus excelentes rendimentos e incluídos no diagrama da figura a seguir:



Nesse diagrama, o conjunto M, limitado pelo círculo, indica o número de alunos que se sobressaíram em Matemática, já o conjunto F, limitado pelo quadrado, indica o número de alunos que se sobressaíram em Física e o conjunto Q, limitado pelo retângulo, indica o número de alunos que se sobressaíram em Química.

Dessa forma, quantos alunos se sobressaíram em apenas 2 destas 3 disciplinas?

- A) 02
- B) 38
- C) 41
- D) 33
- E) 39

Questão 32

Para reformar a sala de sua casa, Sávio retirou várias tábuas retangulares de madeira, todas de mesma espessura e largura, que seriam substituídas por um novo piso em porcelanato.

A fim de aproveitar as tábuas, ele as organizou por comprimento e percebeu que havia 18 tábuas com 2,40 m e 5 tábuas com 1,50 m. Estas tábuas seriam tratadas e cortadas no maior comprimento possível de maneira que:

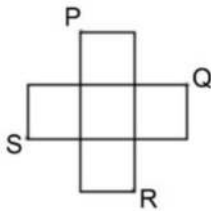
- não haja perda de material; e
- todas as tábuas retangulares tenham o mesmo comprimento.

Assim, o número de tábuas tratadas e cortadas em um mesmo comprimento foi de:

- A) 144.
- B) 169.
- C) 46.
- D) 30.
- E) 23.

Questão 33

A figura a seguir é formada por cinco quadrados congruentes, cada um de área 17 cm^2 . Se forem ligados os pontos P, Q, R, S e P, nesta ordem, será construído o quadrilátero PQRS.



Calcule a área de PQRS.

- A) $86,5 \text{ cm}^2$.
- B) $90,0 \text{ cm}^2$.
- C) $85,0 \text{ cm}^2$.
- D) $76,5 \text{ cm}^2$.
- E) $68,0 \text{ cm}^2$.

Questão 34

Para uma atividade lúdica, o professor Márcio dividiu a sua turma de 12 alunos em 3 grupos. De quantas formas distintas, de acordo com a divisão feita em 3 grupos, pelo professor, estes grupos poderiam estar organizados?

- A) $C_{12,3} \cdot C_{9,3} \cdot C_{6,3}$.
- B) $C_{12,4}$.
- C) $C_{12,4} \cdot C_{8,4}$.
- D) $C_{12,3}$.
- E) $12! \cdot 4! \cdot 3!$

Questão 35

A expressão trigonométrica a seguir vale:

$$2 \cdot \frac{\cos(60^\circ)}{\text{tg}(45^\circ)} \cdot \left[\frac{\text{sen}(10^\circ)}{\cos(80^\circ)} \right]^2 - \text{sen}(210^\circ)$$

- A) 1.
- B) $3/2$.
- C) $-3/2$.
- D) $1/2$.
- E) $-1/2$.

Questão 36

Um produto custava, no início de setembro, R\$ 150,00. Em outubro, ele sofreu um reajuste de 12% e na famosa "Black Friday" (uma sexta-feira fixa do mês de novembro, em que os comerciantes atribuem muitos descontos em suas mercadorias, a fim de incentivar o comércio varejista) esse mesmo produto recebeu um desconto de 30%.

Determine por quantos reais, um cliente adquiriu este produto com o desconto da Black Friday.

- A) R\$ 144,00
- B) R\$ 150,00
- C) R\$ 117,60
- D) R\$ 112,40
- E) R\$ 132,50

Questão 37

O setor de Recursos Humanos de uma empresa está selecionando candidatos para uma vaga de emprego, na qual a Matemática é indispensável para o cargo.

Foram aplicadas 5 provas para os candidatos a esta vaga e o critério analisado pela banca era apenas a regularidade das notas nestas 5 provas.

Tendo em vista o critério estipulado, a banca calculou de cada candidato a(o):

- A) moda.
- B) mediana.
- C) média aritmética.
- D) variância.
- E) desvio padrão.

Questão 38

Observe o sistema linear de incógnitas a , b e c .

$$\begin{cases} 8a + 2b + 12c = 10 \\ 6a + 3b + 9c = 2 \\ 2a + b + 3c = 1 \end{cases}$$

Dessa forma, pode-se afirmar que esse sistema:

- A) possui exatamente duas soluções.
- B) possui uma infinidade de soluções.
- C) possui exatamente três soluções.
- D) não possui solução.
- E) possui uma única solução.

Questão 39

Se $r: 4x - 3y + 15 = 0$ é uma reta contida no plano \mathbb{R}^2 , calcule a distância entre r e o ponto $P(1, -2)$.

- A) 5 u. c.
- B) $5\sqrt{2}$ u. c.
- C) $6\sqrt{2}$ u. c.
- D) 6 u. c.
- E) $2\sqrt{6}$ u. c.

Questão 40

Uma solução mais econômica para decorar alguns ambientes, são as estantes em formato de colmeias. A imagem a seguir, ilustra uma destas estantes, composta por 8 nichos, distribuídos em 4 filas horizontais e 2 filas verticais.



Suponha a estante vazia inicialmente. Se forem ocupados 4 compartimentos de maneira aleatória, calcule a probabilidade de que haja apenas um compartimento utilizado por fila horizontal.

- A) $2/7$
- B) $5/6$
- C) $1/2$
- D) $8/35$
- E) $16/9$

Questão 41

O Governo Federal, sempre muito estratégico, pensando em fugir da crise econômica liberou recentemente o saque de todas as contas inativas do FGTS, desde que as contas tenham ficado inativas a partir do dia 31 de dezembro de 2015.

pis.pro.br/fgts-inativo/ Acesso em: 31/10/2017.

Ao sacar os seus R\$ 20.000,00 de FGTS, Leila juntou com a sua economia guardada, na poupança, de R\$ 180.000,00 e fez uma aplicação a uma taxa anual de juros simples de 10%.

Por quanto tempo este capital deverá ficar aplicado sob essa modalidade, de forma a produzir um montante de R\$ 280.000,00?

- A) 10 anos
- B) 4 anos
- C) 44 meses
- D) 40 anos
- E) 36 meses

Questão 42

Uma caixa contém vários sólidos geométricos convexos. Todos estes sólidos foram mapeados em uma matriz S , na qual cada elemento S_{ij} representa o número de sólidos do tipo i que contém j arestas em sua base:

$$S = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

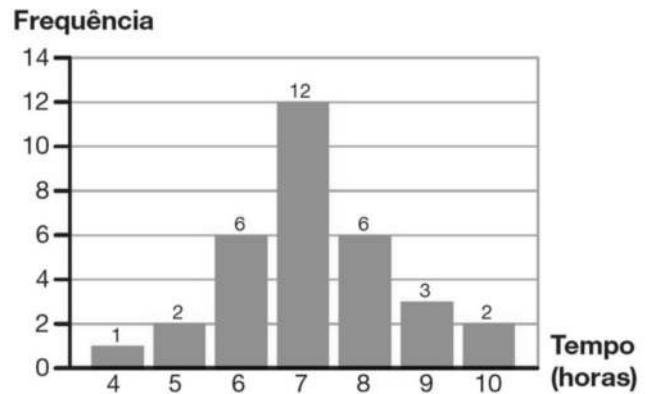
Se $i = 1$ representam os sólidos prismáticos e $i = 2$ representam os sólidos piramidais, determine o total de arestas contidas nesta caixa.

- A) 158
- B) 144
- C) 132
- D) 126
- E) 120

Questão 43

Uma escola desenvolveu uma pesquisa com alguns de seus alunos de Ensino Médio e verificou-se que muitos possuem padrões bem irregulares em relação ao sono. Alguns médicos defendem que o fator de maior relevância para tal é o uso excessivo de computador durante a madrugada, pois além de prejudicar a concentração durante o dia, traz sonolência e ainda afeta diretamente o humor.

O gráfico a seguir ilustra alguns dados coletados durante o estudo.

Número de horas dormidas diariamente

De acordo com os dados, determine, aproximadamente, a média do número de horas dormidas por estes alunos.

- A) 6,54
- B) 6,00
- C) 7,16
- D) 7,00
- E) 12,00

Questão 44

Um polinômio $q(x) = -4 + 5x + 3x^2 - 5x^3 + x^4$ possui o 1 como uma raiz dupla. Assim, este polinômio possui:

- A) as quatro raízes maiores que -2 .
- B) um outro par de raiz dupla.
- C) uma, de suas quatro raízes, nula.
- D) uma raiz complexa, duas reais positivas e uma real negativa.
- E) duas raízes complexas e duas reais positivas.

Questão 45

Considere um cilindro reto de raio da base medindo $1/2$ m, cujo volume vale V_C e um prisma quadrangular regular reto de volume V_P , cuja aresta da base mede x m.

Se ambos possuem altura 4 m e a razão entre V_P e V_C vale $2/\pi$, calcule o perímetro da base do prisma.

- A) $\sqrt{10}$ m.
- B) $\sqrt{2}$ m.
- C) $10\sqrt{2}$ m.
- D) $2\sqrt{2}$ m.
- E) $\sqrt{2}/2$ m.

Questão 46

Se A e B são duas proposições verdadeiras, sobre a sentença $(A \rightarrow B) \rightarrow ((\sim B) \rightarrow (\sim A))$ pode-se afirmar que:

- A) é uma contingência.
- B) equivale à $(A \vee B) \leftrightarrow ((\sim A) \wedge (\sim B))$.
- C) equivale à $\sim(A \wedge B)$.
- D) é uma tautologia.
- E) equivale à $((\sim A) \vee (\sim B))$.

Questão 47

Um torneio de futebol de mesa reuniu seis moradores de um condomínio (Carlos, Elias, Jorge, Wilson, Bruno e Robson). Na primeira sequência, três jogos aconteceram simultaneamente. Antes de iniciar o torneio, três torcedores tentaram descobrir quais seriam os três vencedores nas partidas que seriam realizadas, não necessariamente na ordem destes jogos.

Torcedor 1: Carlos, Bruno e Elias;
 Torcedor 2: Bruno, Wilson e Robson;
 Torcedor 3: Elias, Jorge e Robson.

Nessa sequência de jogos iniciais, o adversário direto do Carlos foi:

- A) Wilson.
- B) Jorge.
- C) Bruno.
- D) Robson.
- E) Elias.

Questão 48

De acordo com a sequência numérica a seguir, caso o padrão de formação prossiga, calcule o sétimo termo.

(1; 2; 3; 5; 16; 231; ...)

- A) 5.321
- B) 321
- C) 516
- D) 53.361
- E) 53.105

Questão 49

Um filtro duplo foi projetado para poder servir dois tipos de sucos simultaneamente em torneiras individuais.

Em um dado momento, a altura da coluna de suco 2 era 80% da altura do filtro, que possui o raio da base 10 cm. Sabe-se que a razão entre o volume de suco 1 e o volume de suco 2 é de $3/4$. Se a altura da coluna de suco 1 é de 30 cm, determine, em litros, a quantidade de suco que já foi retirada do filtro.



Considere que os dois compartimentos estavam totalmente cheios e use.

- A) 10,990
- B) 0,628
- C) 6,280
- D) 0,471
- E) 4,710

Questão 50

Encontre o conjunto solução da equação logarítmica a seguir:

$$\log_7(x) + \log_{49}(x+1)^2 + \log_{\frac{1}{7}}(6) = 0$$

- A) $S = \{-2, 3\}$
- B) $S = \{-6, 1\}$
- C) $S = \{-3, 2\}$
- D) $S = \{2\}$
- E) $S = \{3\}$