



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALUMÍNIO

ESTADO DE SÃO PAULO

CONCURSO PÚBLICO

042. PROVA OBJETIVA

PROFESSOR DE MATEMÁTICA

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 60 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato _____

RG _____

Inscrição _____

Prédio _____

Sala _____

Carteira _____

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto “Mãos à obra” para responder às questões de números **01** a **06**.

Não é uma boa ideia aposentar a tradicional escrita à mão, com lápis e caderno, como ferramenta didática.

Estudos recentes mostram que tanto crianças que estão sendo alfabetizadas quanto adultos podem ter vantagens no aprendizado quando colocam as palavras no papel, à maneira antiga.

No caso dos pequenos, traçar as letras com lápis e caneta parece ser uma ginástica mental mais poderosa do que simplesmente procurá-las num teclado, além de potencializar o aprendizado do vocabulário e ser mais útil contra problemas como a dislexia. Para os jovens, anotações feitas em cadernos têm mais potencial para ajudá-los a fixar o conteúdo da aula.

Num estudo publicado na revista científica “Trends in Neuroscience and Education”, pesquisadoras observaram o que acontece no cérebro de crianças com idades entre quatro e cinco anos que estavam começando a ler.

Meninos e meninas foram divididos em três grupos. O primeiro era ensinado a traçar letras de fôrma manualmente; o segundo cobria uma linha pontilhada; o terceiro tinha de identificar a letra num teclado de computador.

Depois as crianças foram colocadas em aparelhos de ressonância magnética e reviam, lá dentro, as letras que tinham praticado.

As imagens de ressonância deram às cientistas uma ideia sobre o grau de ativação de cada região do cérebro das crianças. Tanto a diversidade de áreas cerebrais ativadas quanto a intensidade dessa ativação foram mais acentuadas nos pequenos que tinham sido treinados a escrever as letras “do zero”.

Para os autores, os achados apoiam a hipótese de que a escrita tradicional ajudaria o desenvolvimento mental infantil, em especial na capacidade de abstração.

O resultado desse processo pode ser percebido em alunos de universidades. Um artigo na revista “Psychological Science” mostrou que aqueles que anotavam o conteúdo de palestras à mão retiveram mais da aula do que os que usaram notebooks.

Ao anotar à mão, o aluno precisa reorganizar os dados da aula com sua própria lógica, o que o ajuda a entender melhor o que o professor está explicando.

“A grande vantagem na alfabetização é que, para as crianças, o ato de escrever está muito associado ao ato de desenhar, o que incentiva os alunos a manipular o lápis e a caneta”, diz Eloiza Centeno, coordenadora pedagógica de educação infantil.

“Mais tarde, a gente nota uma facilidade maior com o teclado quando a questão é ter fluência e velocidade para escrever”, conta. “Não acho que seja o caso de usar aqueles exercícios antigos de caligrafia, mas dá para trabalhar a fluência e a legibilidade na escrita à mão, até mesmo por ser uma habilidade ainda indispensável no vestibular.”

(Reinaldo José Lopes. *Folha de S.Paulo*, 08.07.2014. Adaptado)

01. De acordo com o texto, as pesquisadoras cujo estudo foi publicado na revista científica “Trends in Neuroscience and Education”

- (A) separaram os meninos e as meninas que participaram da experiência em grupos classificados por idade e sexo.
- (B) selecionaram crianças, na faixa etária entre quatro e cinco anos, que ainda não haviam tido contato com a leitura.
- (C) verificaram que o grupo cuja tarefa era reconhecer letras em um teclado apresentou menor capacidade de abstração em relação aos demais.
- (D) constataram que a interferência da escrita à mão no desenvolvimento mental de uma criança restringe-se à fase inicial do aprendizado da escrita.
- (E) utilizaram ressonância magnética para identificar o grupo que atingiu maior grau de ativação das regiões do cérebro.

02. É correto afirmar que o texto

- (A) relata, em linguagem informal, o cotidiano escolar de algumas crianças que utilizam constantemente a escrita à mão.
- (B) narra, em linguagem formal, o trabalho de neurologistas que descobriram a região do cérebro responsável pela aquisição da escrita.
- (C) esclarece, servindo-se de informações acadêmicas, que a escrita à mão contribui para os alunos fixarem os temas estudados em aula.
- (D) enfatiza, por meio de comprovações científicas, que computadores e notebooks são essenciais para o desempenho escolar de jovens e adultos.
- (E) confirma, pelas opiniões antagônicas expostas pelos especialistas, que a escrita tradicional deve ser prestigiada, pois é uma excelente ginástica mental.

03. Considere o trecho em destaque na frase do último parágrafo.

“Não acho que seja o caso de usar aqueles exercícios antigos de caligrafia, **mas dá para trabalhar a fluência e a legibilidade na escrita à mão, até mesmo por ser uma habilidade ainda indispensável no vestibular.**”

A reescrita do trecho em destaque mantém o sentido original do texto e está de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa em:

- (A) ... pois dá para trabalhar o empenho e a legibilidade na escrita à mão, mesmo que seja uma habilidade ainda costumeira no vestibular.
- (B) ... à medida que dá para trabalhar o esforço e a legibilidade na escrita à mão, embora seja uma habilidade ainda obrigatória no vestibular.
- (C) ... ou dá para trabalhar a prontidão e a legibilidade na escrita à mão, sobretudo uma vez que é uma habilidade ainda estabelecida no vestibular.
- (D) ... no entanto dá para trabalhar a naturalidade e a legibilidade na escrita à mão, inclusive porque é uma habilidade ainda imprescindível no vestibular.
- (E) ... entretanto dá para trabalhar a facilidade e a legibilidade na escrita à mão, caso seja uma habilidade ainda valorizada no vestibular.

04. Leia as frases elaboradas a partir do texto.

As pesquisadoras haviam recomendado **às crianças do primeiro grupo** que traçassem letras de fôrma manualmente.

Todas as crianças foram colocadas em um aparelho de ressonância magnética onde novamente reviram **as letras que haviam praticado**.

Assinale a alternativa em que os pronomes substituem corretamente os trechos destacados e estão adequadamente colocados nas frases.

- (A) lhes haviam recomendado / as reviram
- (B) lhes haviam recomendado / reviram-nas
- (C) os haviam recomendado / as reviram
- (D) haviam recomendado-lhes / reviram-nas
- (E) haviam recomendado-lhes / as reviram

05. Estudos recentes, _____, mostram as vantagens tanto para crianças quanto para adultos de se usar a escrita à maneira antiga.

De acordo com a norma-padrão da língua portuguesa, a lacuna da frase deve ser preenchida por:

- (A) no quais o texto descreve
- (B) para os quais o texto discorre
- (C) com que o texto conceitua
- (D) de que o texto aponta
- (E) a que o texto alude

06. Observe a frase reescrita a partir de trecho do nono parágrafo na qual o verbo **anotar** foi empregado no futuro do subjuntivo.

Se os alunos anotarem o conteúdo das palestras à mão, poderão reter com mais facilidade os assuntos vistos em aula.

O futuro do subjuntivo também está corretamente empregado na forma verbal destacada na alternativa:

- (A) Se o atleta se **indispuser** com os outros colegas da equipe, o time poderá perder um jogo decisivo.
- (B) Se o curador **vir** ao museu, mostre-lhe as alterações realizadas na sala principal.
- (C) Se todos os equipamentos **cabarem** no caminhão, faremos uma única viagem.
- (D) Quando o coordenador da prova **ver** que os pilotos estão prontos, dará a autorização para a largada.
- (E) Quando os imigrantes **trazerem** os documentos exigidos, receberão o visto de permanência.

Leia o texto e responda às questões de números 07 e 08.

Registrar o cotidiano, fatos e realizações, sempre _____ parte de nosso instinto. Os primeiros humanos usavam instrumentos _____, secos ou umedecidos em extratos de plantas ou sangue de animais, para pintar geralmente em pedras.

Quanto ao lápis, o modelo mais primitivo vem do século XVI e era constituído de duas pequenas tábuas coladas, que _____ um bastão de grafite no meio. Mas, em 1795, o francês Nicholas Jacques Conté inventou um método para produzir barras de grafite que podiam ter a intensidade de traço e cor _____ pela quantidade de argila usada na composição.

(Maria Carolina Cristianini. *Aventuras na História*, março de 2008. Adaptado)

07. Segundo a norma-padrão da língua portuguesa, as lacunas do texto devem ser preenchidas por:

- (A) fez ... pontiagudo ... levava ... regulado
- (B) fez ... pontiagudos ... levavam ... regulada
- (C) fizeram ... pontiagudo ... levavam ... regulada
- (D) fizeram ... pontiagudos ... levava ... regulada
- (E) fizeram ... pontiagudos ... levavam ... regulado

08. Assinale a alternativa que completa corretamente a seguinte frase: *A definição da cor e do traço está associada*

- (A) à emprego diferenciado de medidas de argila.
- (B) à toda uma preparação adequada da grafite.
- (C) à separar a mistura em doses apropriadas.
- (D) à dosagem da quantidade de argila.
- (E) à uma utilização precisa das substâncias.

Para responder às questões de números **09** e **10**, leia a tirinha em que aparecem as personagens Honi e seu namorado Lute.



(Hagar, Dick Browne. Folha de S.Paulo, 23.04.2007)

09. Pelo diálogo entre as personagens, pode-se afirmar corretamente que

- (A) Honi não aceita os argumentos de Lute, pois está convencida de que ele usa um pretexto para adiar a data do casamento.
- (B) Lute é visivelmente um artista bem-sucedido, por isso não compreende as inquietações de sua namorada quanto ao futuro do casal.
- (C) Honi quer empregar seu tempo para ter filhos e cuidar da casa, portanto não gostaria de trabalhar em período integral.
- (D) Lute fica perplexo com as insinuações de Honi, pois ela sempre o incentivou a seguir carreira como cantor popular.
- (E) Honi está ciente de que a carreira de músico nem sempre é financeiramente promissora, por isso receia ter de trabalhar muito quando se casar.

10. Assinale a alternativa que contém a afirmação correta a respeito das expressões empregadas pelas personagens.

- (A) “Depois que” apresenta ideia de concessão e pode ser corretamente substituída por “assim que”.
- (B) “Como” exprime ideia de causa e pode ser corretamente substituída por “tal qual”.
- (C) “Sim” apresenta ideia de afirmação e pode ser substituída por “certamente”.
- (D) “Só” enfatiza ideia de comparação e pode ser corretamente substituída por “apenas”.
- (E) “Toda” exprime ideia de oposição e pode ser corretamente substituída por “inteira”.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS E LEGISLAÇÃO

11. Os papéis sociais têm seu fundamento no conjunto de hábitos ou crenças de uma sociedade. No cotidiano, percebe-se que os conceitos de ética e de moral se confundem ou se identificam. A ética se apresenta como uma reflexão crítica sobre a moralidade, sobre a dimensão moral do comportamento humano. Acerca da ética, é correto afirmar que

- (A) indica o comportamento que deve ser considerado bom e mau.
- (B) é um conjunto de normas e prescrições para explicar a moral efetiva.
- (C) procura o fundamento do valor que norteia o comportamento.
- (D) é normativa e prescritiva para fundamentar a moral.
- (E) utiliza os mesmos critérios para conduzir a ação e os juízos sobre ela.

12. A avaliação, ao não se restringir ao julgamento sobre sucessos ou fracassos do aluno, é compreendida como um conjunto de atuações que tem a função de alimentar, sustentar e orientar a intervenção pedagógica. A avaliação investigativa inicial deve instrumentalizar o professor para que possa por em prática

- (A) o seu planejamento de forma adequada às características de seus alunos.
- (B) um longo período de diagnóstico separado do processo de aprendizagem.
- (C) a classificação dos alunos para melhor atendê-los.
- (D) o material necessário para a separação dos alunos em níveis de aprendizagem.
- (E) aquilo que é determinado pelo diretor da instituição escolar.

13. A organização e gestão da escola corresponde à necessidade de a instituição escolar dispor das condições e dos meios para a realização de seus objetivos específicos. Assim, para que as características mais gerais da instituição se efetivem, devem ser postas em ação as funções específicas

- (A) do diretor enquanto controlador de todos os processos na escola.
- (B) do professor enquanto executor do que foi planejado.
- (C) da coordenação pedagógica para controlar a aprendizagem dos alunos.
- (D) de avaliação como forma de antever o futuro.
- (E) de planejar, organizar, dirigir e avaliar.

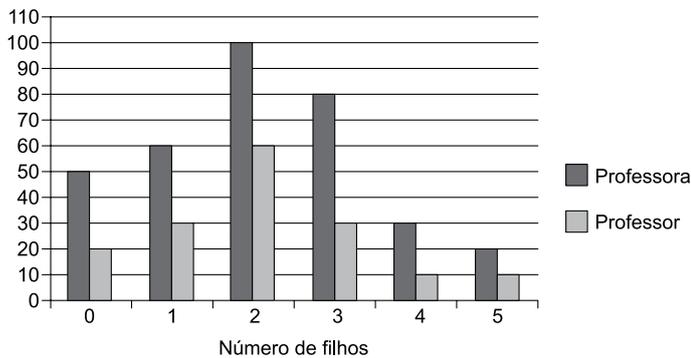
14. A escola toma para si o objetivo de formar cidadãos capazes de atuar com competência e dignidade na sociedade. Para tanto, é necessário que garanta um conjunto de práticas planejadas com o propósito de contribuir para que os alunos se apropriem dos conteúdos de maneira crítica e construtiva. A escola, por ser uma instituição social, com propósito explicitamente educativo, tem o compromisso de intervir efetivamente para
- (A) garantir que o educando dê continuidade aos seus estudos na educação superior.
 - (B) promover o desenvolvimento e a socialização de seus alunos.
 - (C) formar um profissional de sucesso para o mercado de trabalho.
 - (D) garantir que todos os estudantes aprendam os mesmos conteúdos.
 - (E) ampliar o relacionamento dos alunos por meio das redes sociais.
15. É necessário que o professor tenha o domínio de conhecimentos, habilidades e capacidades mais amplas para que os alunos possam interpretar suas experiências de vida e defender seus interesses de classe, não basta apenas ter como conteúdo escolar as questões sociais. Tais afirmações se referem à pedagogia
- (A) libertadora.
 - (B) renovada.
 - (C) tradicional.
 - (D) crítico-social dos conteúdos.
 - (E) tecnicista.
16. O projeto político-pedagógico, ao se constituir em processo democrático de decisões, preocupa-se em instaurar uma forma de organização do trabalho pedagógico que supere os conflitos, buscando eliminar as relações competitivas, corporativas e autoritárias, rompendo com a rotina do mando pessoal e racionalizado da burocracia que permeia as relações no interior da escola. A principal possibilidade de construção do projeto político-pedagógico passa pela
- (A) relativa autonomia da escola, de sua capacidade de delinear sua própria identidade.
 - (B) autonomia total da escola para elaborar seu projeto político-pedagógico.
 - (C) elaboração por parte de um especialista em assuntos educacionais.
 - (D) construção de uma base nacional, na qual estão previstas as diretrizes gerais.
 - (E) organização dos materiais produzidos pelos alunos ao longo do ano.
17. Quando se refere ao currículo, é comum pensá-lo como o conjunto de disciplinas, os resultados de aprendizagem pretendidos, as experiências que devem ser proporcionadas aos estudantes, etc. Acerca das manifestações em relação ao currículo, pode-se falar no currículo formal, no currículo real e no currículo oculto. O currículo oculto é aquele que
- (A) é estabelecido pelos sistemas de ensino, expresso em diretrizes curriculares, nos objetivos e nos conteúdos das áreas ou disciplinas de estudo.
 - (B) acontece de fato na sala de aula, em decorrência de um projeto pedagógico e dos planos de ensino.
 - (C) se refere às influências que afetam a aprendizagem dos alunos e o trabalho dos professores e são provenientes da experiência cultural e dos valores.
 - (D) decorre das ideias e da prática dos professores, da percepção e do uso que eles fazem do currículo formal, é o que fica na percepção dos alunos.
 - (E) decorre do cotidiano escolar, das vivências dos professores e dos alunos e é prescrito no planejamento de ensino.

18. O objeto de conhecimento é sempre complexo, por essa razão o processo cognitivo não acontece por justaposição e sim por reorganização do conhecimento. Nesse sentido, é correto afirmar que o conhecimento é
- (A) neutro.
 - (B) político.
 - (C) isento de equívoco.
 - (D) entendido como algo acabado.
 - (E) sinônimo de verdade.
19. Transversalidade e interdisciplinaridade se fundamentam na crítica de uma concepção de conhecimento que toma a realidade como um conjunto de dados estáveis, sujeitos a um ato de conhecer isento e distanciado. Ambas apontam a complexidade do real e a necessidade de se considerar a teia de relações entre os seus diferentes e contraditórios aspectos. Entretanto, ao se afirmar que se refere a uma abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento, o que está sendo tratada é a
- (A) transversalidade.
 - (B) independência.
 - (C) aprendizagem.
 - (D) transdisciplinaridade.
 - (E) interdisciplinaridade.
20. Ao se referir à educação inclusiva, é comum a utilização dos termos integração e inclusão escolar com o mesmo significado. Entretanto, esses termos expressam situações de inserção diferentes, pois se fundamentam em posicionamentos teórico-metodológicos divergentes. A respeito da inclusão escolar, é correto afirmar que ela leva em consideração
- (A) a preparação de alunos para serem colocados nas escolas regulares.
 - (B) que o aluno deve mudar para se adaptar às exigências da escola.
 - (C) que os serviços educacionais sejam segregados na escola.
 - (D) a pluralidade das culturas, a complexidade das redes de interação humanas.
 - (E) que a escola deve fazer uma adaptação no currículo e usar objetivos educacionais reduzidos.
21. Na sociedade democrática, o processo educacional não pode ser instrumento para a imposição, por parte do governo, de um projeto de sociedade e de nação. Dessa forma, a educação escolar deve constituir-se em uma prática que tenha a possibilidade de criar condições para que todos os alunos desenvolvam suas capacidades e aprendam conteúdos necessários para construir instrumentos de compreensão da realidade e de participação na sociedade. Assim, a prática escolar deve
- (A) desenvolver-se com os alunos agrupados em sala de aula e separados por idade.
 - (B) constituir-se uma ação intencional, sistemática, planejada e continuada.
 - (C) concretizar-se a partir de conteúdos estabelecidos pelos órgãos superiores.
 - (D) desenvolver-se nas escolas, em ambientes razoavelmente organizados.
 - (E) desenvolver-se considerando a sala de aula como agrupamentos homogêneos.
22. O plano de ensino ou projeto de ensino-aprendizagem diz respeito ao plano didático, razão pela qual está atrelado a uma concepção de educação, de conhecimento e de currículo. Assim, na gestão do plano de ensino, o professor precisa ter clareza da relação existente entre ensino e aprendizagem. Nesse sentido, pode-se afirmar que
- (A) o ensino e a aprendizagem são processos idênticos.
 - (B) um processo de ensino implica como decorrência a aprendizagem.
 - (C) o processo de ensino tem que se adequar ao de aprendizagem.
 - (D) o processo de ensino-aprendizagem é único.
 - (E) o conhecimento é concebido como uma cópia do real e incorporado diretamente pelo sujeito.

- 23.** O Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei Federal nº 8.069/90, determina que em cada Município e em cada Região Administrativa do Distrito Federal haverá, no mínimo, 1 (um) Conselho Tutelar como órgão integrante da administração pública local. Estabelece ainda que ao Conselho Tutelar compete
- (A) promover e acompanhar as ações de alimentos e os procedimentos de suspensão e destituição do poder familiar.
 - (B) aplicar penalidades administrativas nos casos de infrações contra norma de proteção à criança ou adolescente.
 - (C) autorizar a participação de criança e adolescente em espetáculos públicos e seus ensaios, bem como em certames de beleza.
 - (D) atender as crianças e adolescentes quando seus direitos forem ameaçados ou violados por falta, omissão ou abuso dos pais ou responsável.
 - (E) formular políticas públicas para atender as crianças e adolescentes do município.
- 24.** As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, Resolução CNE/CEB nº 04/10, estabelecem que a organização do percurso formativo, aberto e contextualizado, deve ser construída em função das peculiaridades do meio e das características, interesses e necessidades dos estudantes. Nesse sentido, refere-se aos eixos temáticos como uma forma de organizar o trabalho pedagógico, de modo a
- (A) considerar a organização curricular compartimentalizada em conteúdos rígidos distribuídos em disciplinas.
 - (B) conceber como um conjunto de ações didático-pedagógicas, com foco na aprendizagem e no gosto de aprender.
 - (C) constituir-se em um instrumento padrão e uniforme de orientação para o desenvolvimento da prática escolar.
 - (D) compor um referencial curricular mínimo do que será avaliado informando as competências e habilidades esperadas dos alunos.
 - (E) limitar a dispersão do conhecimento, fornecendo o cenário no qual se constroem objetos de estudo.
- 25.** A legislação educacional brasileira estabelece que, por educação especial, entende-se um processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais. Nesse sentido, o Decreto nº 7.611/11 afirma que a educação especial deve ser oferecida atendendo a algumas diretrizes. Dentre elas está a
- (A) garantia de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades.
 - (B) de que a oferta de educação especial deve acontecer em escolas especiais, organizadas para receber pessoas com deficiência.
 - (C) exigência de abranger apenas a educação infantil, atendendo crianças de zero a seis anos.
 - (D) determinação de que os serviços educacionais comuns prestados às pessoas com deficiência sejam substituídos pelo atendimento especial.
 - (E) consideração de que os alunos portadores de deficiência são iguais aos demais da classe e, assim, deve-se usar os mesmos instrumentos de avaliação para todos.
- 26.** A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 estabelece em seu artigo 206 que o ensino será ministrado com base em alguns princípios. Dentre eles está a
- (A) gratuidade nas escolas de educação básica.
 - (B) liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber.
 - (C) liberdade para que o aluno possa faltar às aulas segundo suas conveniências.
 - (D) garantia de material escolar e uniforme aos alunos da educação básica.
 - (E) garantia de eleições para o cargo de diretor de escola.

- 27.** A Lei Federal nº 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases para a educação no Brasil, define em seu artigo 21 que a educação compõe-se dos seguintes níveis:
- (A) educação infantil, ensino fundamental e ensino médio.
 - (B) educação básica, graduação e pós-graduação.
 - (C) ensino fundamental, ensino médio e ensino superior.
 - (D) educação básica e educação superior.
 - (E) 1º grau, 2º grau e ensino superior.
- 28.** Os pais de um aluno procuram por uma escola para matricular seu filho no 7º ano do ensino fundamental, mas não possuem nenhum documento que comprove sua escolaridade anterior. Segundo a Lei Federal nº 9.394/96, a escola
- (A) poderá reclassificar o aluno tendo como base as normas curriculares gerais.
 - (B) deverá aguardar o aluno providenciar a documentação necessária para efetivar sua matrícula.
 - (C) deverá encaminhar o aluno ao Conselho Tutelar para que ele regularize sua vida escolar.
 - (D) poderá fazer a matrícula do aluno, desde que ele se comprometa a providenciar a documentação necessária.
 - (E) poderá matricular o aluno apenas no 6º ano, quando se inicia um novo ciclo no ensino fundamental.
- 29.** A Lei Municipal nº 711, de 13 de dezembro de 2002, ao instituir o plano de carreira e empregos do magistério público, define em seu artigo 2º que integram a Carreira do Magistério Público de Alumínio os profissionais
- (A) trabalhadores em educação portadores de diploma de pedagogia, bem como com títulos de mestrado ou doutorado na área de educação.
 - (B) habilitados em nível médio ou superior para a docência na educação infantil e nos ensinos fundamental e médio.
 - (C) de ensino, os que exerçam atividades de docência nas Unidades Escolares Municipais de Ensino e os que oferecem apoio pedagógico direto às atividades de Ensino.
 - (D) trabalhadores em educação, portadores de diploma de curso técnico ou superior em área pedagógica ou afim.
 - (E) da educação que atuam dentro do ambiente da educação escolar, independentemente de sua formação ou função.
- 30.** As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de nove anos determinam que o ensino fundamental deve comprometer-se com uma educação com qualidade social, igualmente entendida como direito humano. Estabelece ainda que a educação de qualidade, como um direito fundamental é, antes de tudo, relevante, pertinente e equitativa. Acerca da equidade estabelecida nas Diretrizes, é correto afirmar que se refere
- (A) à possibilidade de atender as necessidades e as características dos estudantes de diversos contextos sociais e culturais e com diferentes capacidades e interesses.
 - (B) à promoção de aprendizagens significativas do ponto de vista das exigências sociais e de desenvolvimento pessoal.
 - (C) ao referencial curricular mínimo do que será avaliado em cada disciplina e/ou etapa.
 - (D) aos procedimentos, estratégias de ensino ou orientações metodológicas, determinando o conteúdo para o desenvolvimento do trabalho do professor em sala de aula.
 - (E) à importância de tratar de forma diferenciada o que se apresenta como desigual no ponto de partida, com vistas a obter desenvolvimento e aprendizagens equiparáveis.

31. O gráfico a seguir apresenta o número de filhos dos professores e professoras de uma cidade. Nela, nenhum professor ou professora tem mais de cinco filhos. Quem tem, por exemplo, 4 filhos foi contabilizado unicamente na coluna correspondente a 4 filhos.



A média do número de filhos das professoras é aproximadamente igual a

- (A) 1,7.
 (B) 1,9.
 (C) 2,1.
 (D) 2,5.
 (E) 3,0.
32. A figura a seguir representa um trecho da reta numérica r .



O segmento de reta AH está dividido, nessa figura, em sete intervalos de medidas iguais. Nessa representação, o número racional que corresponde ao ponto A é

- (A) $-19,6$.
 (B) $-19,4$.
 (C) $-17,8$.
 (D) $-17,2$.
 (E) $-16,4$.
33. Um marceneiro demorou 2h 30min para lixar, forrar com fórmica e pintar o tampo de uma mesa de formato quadrado, trabalhando em ritmo constante. Ele cobrou R\$ 120,00 por hora, para realizar esse trabalho. Esse marceneiro vai fazer o mesmo serviço em outra mesa, de tampo também quadrado, mas com a medida do lado 50% maior. Para esse trabalho, ele vai cobrar o mesmo preço por hora. Assim, se o marceneiro mantiver o mesmo ritmo do primeiro trabalho para executar esse novo serviço, ele deverá cobrar a quantia de
- (A) R\$ 450,00.
 (B) R\$ 480,00.
 (C) R\$ 525,00.
 (D) R\$ 540,00.
 (E) R\$ 675,00.

34. Alguns currículos de Matemática, como os *Parâmetros Curriculares Nacionais*, destacam a importância do ensino dos diferentes significados dos números racionais. Uma professora, para discutir o significado parte-todo da representação fracionária do número racional, propôs aos seus alunos do 6º ano a seguinte situação-problema:

*Quatro amigos compraram duas pizzas de mesmo tamanho. Cada pizza veio cortada em 16 pedaços exatamente iguais. Cada uma das pessoas comeu apenas dois pedaços de apenas uma das pizzas. O que sobrou eles guardaram para comer mais tarde.
Represente com uma fração o que sobrou.*

Analise as respostas de duas alunas dessa professora para esse problema.

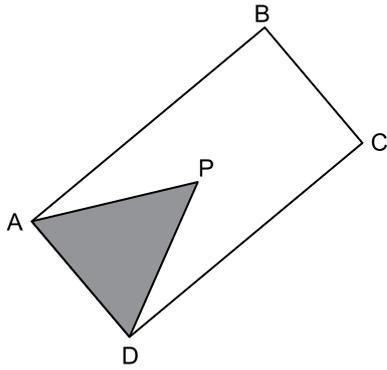
Resposta de Ana: $\frac{24}{16}$

Resposta de Paula: $\frac{24}{32}$

A partir do problema conforme apresentado e das respostas das alunas, é possível concluir que

- (A) nenhuma das duas alunas respondeu corretamente, pois a única representação possível para a resposta é $1\frac{1}{4}$.
- (B) apenas Paula, que respondeu $\frac{24}{32}$, resolveu corretamente o problema, tendo em vista que havia um total de 32 partes e que sobraram 24 partes desse total.
- (C) apenas Ana, que respondeu $\frac{24}{16}$, resolveu corretamente o problema, pois essa fração é equivalente a $1\frac{1}{2}$.
- (D) ambas as respostas podem ser consideradas corretas, pois não está explicitado no enunciado qual é o todo, ou seja, não se explicita a unidade que deveria ser considerada: uma ou duas pizzas.
- (E) ambas as respostas podem ser consideradas corretas, tendo em vista que as escritas $\frac{24}{16}$ e $\frac{24}{32}$ são equivalentes.

35. O perímetro do triângulo APD representado na figura é igual a 12 cm. Sabe-se que a medida do lado AP é igual à medida do lado AD e que P é ponto médio da diagonal AC do retângulo ABCD.



O perímetro do retângulo ABCD é

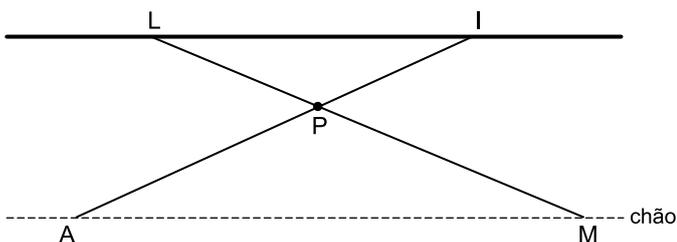
- (A) $4(1 + \sqrt{3})$ cm
- (B) $8(1 + \sqrt{3})$ cm
- (C) $12(1 + \sqrt{3})$ cm
- (D) $12(1 + \sqrt{2})$ cm
- (E) $16(1 + \sqrt{2})$ cm
36. Paulo, para resolver a equação $\sqrt{x} = x - 2$, escreveu como condição de existência que $x \geq 0$. Depois, elevou ao quadrado os dois membros da equação e obteve $x^2 - 5x + 4 = 0$ e aplicou a fórmula, encontrando as raízes 1 e 4. Em seguida, para verificar se essas raízes estavam corretas, ele as substituiu na equação inicial. Quando substituiu o 1, verificou que o 1 seria uma raiz estranha à equação dada, pois $\sqrt{1} = 1 - 2$, chegando $1 = -1$. Verificou que o mesmo não ocorreu com o 4, pois $\sqrt{4} = 4 - 2$ chegando $2 = 2$.
- Pode-se concluir que Paulo
- (A) esqueceu-se de que $\sqrt{1}$ pode ser igual a +1 ou -1, e que a verificação deveria ter sido indicada assim:
 $-\sqrt{1} = 1 - 2$.
- (B) errou a condição de existência, pois, tendo em vista que necessariamente $x - 2 \geq 0$, o correto seria $x \geq 2$, e não $x \geq 0$.
- (C) deveria lembrar-se de que, quando se eleva ao quadrado os dois membros de uma equação irracional, sempre se introduz uma raiz estranha à equação dada.
- (D) errou quando elevou ao quadrado ambos os membros da equação e obteve a equação $x^2 - 5x + 4 = 0$.
- (E) acertou quando teve a atitude de verificar a validade das raízes, mas errou nesse processo de verificação.

37. A respeito do conjunto dos números reais é verdade que
- (A) se um número tem representação decimal infinita, então esse número é racional.
 - (B) a diferença entre dois números irracionais é sempre um número irracional.
 - (C) se a regularidade observada no número $0,17117711177711117777\dots$ for mantida então esse número é racional, pois tem um período.
 - (D) o número $\frac{1}{43}$ é irracional, pois sua representação decimal é infinita e não periódica.
 - (E) se o denominador de uma fração em forma irredutível só contiver os fatores primos do 10, a representação decimal resultante do quociente do numerador pelo denominador sempre será finita.

38. Um estudante resolve uma prova com apenas questões em forma de testes de múltipla escolha, com 4 alternativas cada teste. Ele sabe 75% da matéria da prova. Quando ele sabe a matéria da questão ele acerta e, quando não sabe, escolhe a alternativa ao acaso. Se ele acerta uma determinada questão, a probabilidade de que tenha sido por acaso é igual a

- (A) 6,25%.
- (B) 8,5%.
- (C) 15%.
- (D) 17,25%.
- (E) 18,75%.

39. Uma mesa de tampo plano está apoiada em um piso perfeitamente horizontal e em equilíbrio. O tampo e o chão são paralelos. A figura representa essa mesa e apenas dois de seus pés. Esses pés são coplanares e formam um "X".



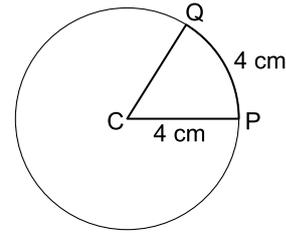
São conhecidas as medidas:

$LI = 120$ cm; $LP = 75$ cm; $IP = 75$ cm; $PA = 90$ cm e $PM = 90$ cm.

Assim, a altura do tampo da mesa em relação ao chão é igual a

- (A) 66 cm.
- (B) 90 cm.
- (C) 99 cm.
- (D) 102 cm.
- (E) 110 cm.

40. Dona Margarida apresentou a figura a seguir a seus alunos. Nela, tem-se um arco de circunferência PQ cujo comprimento é exatamente igual à medida do raio.



A professora perguntou à classe qual era a medida do ângulo central correspondente ao arco. As respostas dos alunos foram agrupadas pela professora Margarida, como mostra o quadro:

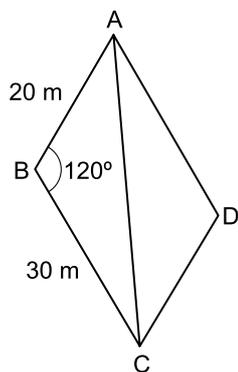
Grupo I	A medida do ângulo é 60° , pois o triângulo CPQ é equilátero.
Grupo II	A medida do ângulo central é exatamente um radiano.
Grupo III	Os dados fornecidos não são suficientes para se determinar a medida do ângulo central.

A partir das respostas, pode-se concluir que

- (A) os alunos do grupo I e do grupo II responderam corretamente.
- (B) apenas os alunos do grupo I responderam corretamente.
- (C) apenas os alunos do grupo II responderam corretamente.
- (D) apenas os alunos do grupo III responderam corretamente.
- (E) nenhum aluno respondeu corretamente.

R A S C U N H O

41. A figura representa um terreno cujo formato é de um paralelogramo cujos lados medem 20 m e 30 m.



A área desse terreno e a diagonal AC medem, respectivamente,

- (A) 600 m^2 e $10\sqrt{13} \text{ m}$
- (B) 150 m^2 e $10\sqrt{13} \text{ m}$
- (C) $150\sqrt{3} \text{ m}^2$ e $10\sqrt{19} \text{ m}$
- (D) $300\sqrt{3} \text{ m}^2$ e $10\sqrt{19} \text{ m}$
- (E) $300\sqrt{2} \text{ m}^2$ e $10\sqrt{19} \text{ m}$
42. As igualdades a seguir são todas verdadeiras, como pode ser observado.

$$1 = 1^2$$

$$1 + 3 = 4 = 2^2$$

$$1 + 3 + 5 = 9 = 3^2$$

$$1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 4^2$$

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25 = 5^2$$

...

Assim, levando-se em conta a regularidade identificada nessas igualdades, é correto afirmar que a soma de todos os números naturais ímpares até 101 será igual a

- (A) 49^2 .
- (B) 50^2 .
- (C) 51^2 .
- (D) 52^2 .
- (E) 53^2 .

43. Um número bastante conhecido é o número π , expresso aqui com 30 casas decimais:

3,141592653589793238462643383279....

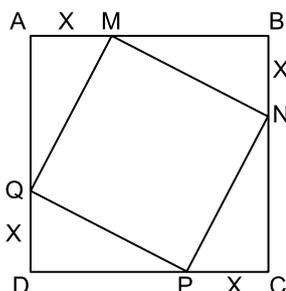
A respeito do π , é correto afirmar que

- (A) ele é considerado irracional apenas porque nessas aproximações não é possível identificar um período.
- (B) é possível demonstrar rigorosamente que ele é irracional.
- (C) ele é um número racional, por ser obtido por meio da fração $\frac{C}{D}$, em que C é o comprimento de uma circunferência e D o diâmetro dessa circunferência.
- (D) ele é um número racional, pois ele pode ser obtido por meio de aproximações como $\frac{22}{7}$ ou $\frac{223}{71}$.
- (E) as aproximações obtidas por meio dos computadores mais modernos não chegaram ainda à ordem de uma unidade de milhão de algarismos, portanto não podemos dizer que ele é irracional.

44. Um investidor aplicou a quantia de R\$ 15.000,00 à taxa de juros compostos de 5% ao mês. Os juros J que esse capital inicial irá gerar em 18 meses podem ser calculados por

- (A) $J = 15000 [(1 + 18 \times 0,05) - 1]$
- (B) $J = 15000 [(1 + 18 \times 6) - 1]$
- (C) $J = 15000 (1 + 5)^{17}$
- (D) $J = 15000 [(1 + 0,05)^{18} - 1]$
- (E) $J = 15000 (1 + 0,05)^{17} - 15000$

45. A diagonal AC do quadrado ABCD da figura a seguir mede $20\sqrt{2}$ cm. Nesse quadrado está inscrito outro quadrado, MNPQ, cuja área S depende da medida x, que é menor que a medida do lado do quadrado ABCD. As medidas dos segmentos AM, BN, CP e DQ são iguais a x.

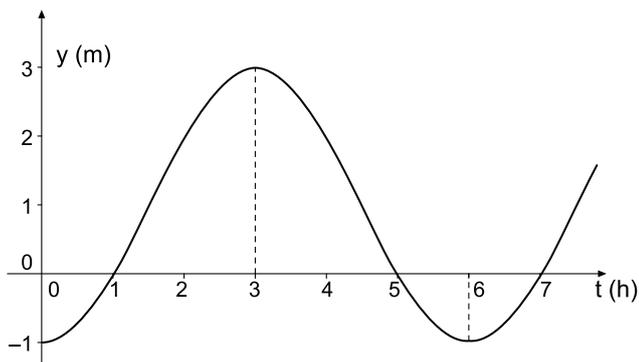


A área S do quadrado MNPQ, em função da medida x, pode ser expressa por meio da sentença:

- (A) $S = -x^2 + 40$
- (B) $S = -x^2 - 20x + 40$
- (C) $S = x^2 - 20x + 200$
- (D) $S = -2x^2 - 40x + 400$
- (E) $S = 2x^2 - 40x + 400$

46. É bastante frequente alunos dos anos finais do Ensino Fundamental acreditarem que se $x \leq y$, necessariamente $x^2 \leq y^2$, para quaisquer números racionais x e y . Todavia essa afirmação não é correta. Ela é necessariamente verdadeira para quaisquer x e y pertencentes ao conjunto dos números
- (A) inteiros.
 (B) racionais.
 (C) irracionais.
 (D) racionais não positivos.
 (E) racionais não negativos.

47. Em certa época do ano, a maré baixa em uma cidade foi à meia-noite: 0h. A altura de água no porto dessa cidade é uma função periódica, pois oscila regularmente entre maré baixa e maré alta. Ou seja, a altura da maré aumenta até atingir um valor máximo (maré alta) e vai diminuindo até atingir um valor mínimo (maré baixa), para depois aumentar de novo até a maré alta, e assim por diante. Observe que o valor mínimo é 1 m abaixo do nível normal e o máximo é 3 m acima desse nível. O gráfico mostra a variação da altura y em metros em função do tempo t , em horas.



A relação entre y e t pode ser expressa por

- (A) $y = 1 - 2 \cos\left(\frac{\pi}{3} t\right)$
 (B) $y = -1 + 2 \cos\left(\frac{\pi}{3} t\right)$
 (C) $y = 2 - \cos\left(\frac{\pi}{3} t\right)$
 (D) $y = 1 + 2 \operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{6} t\right)$
 (E) $y = 2 + \operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{6} t\right)$

48. Descontos sucessivos de 30% e 20% e aumentos sucessivos de 30% e 20% equivalem, respectivamente, a um
- (A) desconto de 50% e a um aumento de 50%.
 (B) desconto de 56% e a um aumento de 56%.
 (C) desconto de 44% e a um aumento de 44%.
 (D) desconto de 44% e a um aumento de 56%.
 (E) desconto de 56% e a um aumento de 44%.
49. Os *Parâmetros Curriculares Nacionais* e outros currículos mais recentes consideram que deve haver mudanças no ensino da Matemática mediante o atual panorama sociocultural e econômico. Visando essas mudanças, três professores elaboraram roteiros para ensinar equação do 2º grau para seus alunos do 9º ano do Ensino Fundamental. O quadro a seguir apresenta esses roteiros.

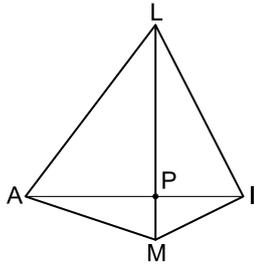
Roteiro 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definição de equação do 2º grau. 2. Resolução de equações incompletas do 2º grau. 3. Resolução de equações completas do 2º grau por meio da fórmula de Bhaskara. 4. Proposição de problemas que envolvem a resolução de equações do 2º grau, incluindo situações do cotidiano. 5. Breve apresentação da história da equação do 2º grau.
Roteiro 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definição de equação do 2º grau e demonstração da fórmula conhecida como Bhaskara. 2. Resolução de equações completas do 2º grau. 3. Resolução de equações incompletas do 2º grau. 4. Proposição de problemas que envolvem a resolução de equações do 2º grau, incluindo situações do cotidiano. 5. Breve apresentação da história da equação do 2º grau.
Roteiro 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proposição de situações-problemas que podem ser traduzidas por equações do 2º grau, incluindo situações do cotidiano. 2. Resolução das equações do 2º grau referentes aos problemas propostos por diferentes estratégias, como a utilização de fatoração. 3. Discussão de aspectos históricos da equação do 2º grau. 4. Definição de equação do 2º grau, inclusive a demonstração da fórmula para a resolução conhecida como Bhaskara. 5. Proposição de novos problemas que podem ser resolvidas por meio de resolução de equação do 2º grau.

Pode-se concluir que, em relação aos *Parâmetros Curriculares Nacionais*,

- (A) os três roteiros são adequados, pois incorporam inovações, como a resolução de problemas e a história da matemática.
 (B) os roteiros 1 e 2 são adequados, pois apresentam inovações preconizadas nesses documentos; já o roteiro 3, apesar de incorporar essas mudanças, não é adequado, uma vez que não discute a resolução de equações incompletas.
 (C) apenas o roteiro 1 é adequado, pois, além de incorporar inovações preconizadas nesses documentos, apresenta uma ordem adequada dos conteúdos como resolução das equações incompletas antes das completas.
 (D) apenas o roteiro 2 é adequado, pois, além de inovações preconizadas nesses documentos, apresenta uma ordem adequada dos conteúdos e a demonstração da fórmula de Bhaskara.
 (E) apenas o roteiro 3 é adequado, pois, além de inovações preconizadas nesses documentos, considera a resolução de problemas como ponto de partida e não a definição para o ensino do conteúdo.

R A S C U N H O

50. A figura representa o tetraedro LIMA.



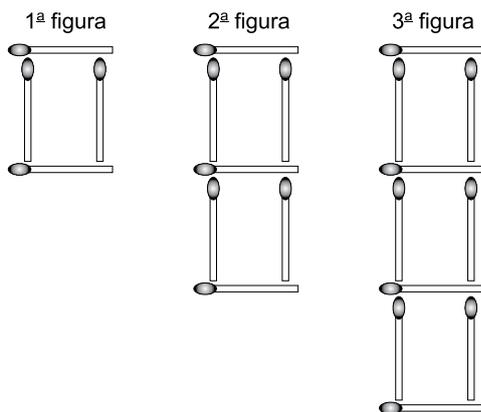
O Ponto P destacado na figura pertence à aresta AI do tetraedro. É correto afirmar que as arestas LM e AI são

- (A) paralelas, pois não têm nenhum ponto em comum.
- (B) concorrentes, pois se interceptam em P.
- (C) concorrentes, apesar de não existir um plano que as contenha.
- (D) reversas, pois não têm ponto em comum e não estão no mesmo plano.
- (E) reversas, pois não têm ponto em comum, apesar de estarem no mesmo plano.

51. Se um polinômio de coeficientes reais admite 1 e $2 - i$ como raízes, então ele é um polinômio:

- (A) de grau maior ou igual a três.
- (B) de segundo grau.
- (C) que também admite, necessariamente, as raízes -1 e $2 + i$.
- (D) que também admite, necessariamente, as raízes -1 e $-2 + i$.
- (E) que, além do 1, admite pelo menos mais uma raiz real.

52. Analise a sequência das figuras a seguir formadas por representações de palitos de fósforo. As próximas figuras dessa sequência a serem construídas deverão ter a mesma regularidade identificada nessas três primeiras.



Admita que essa sequência atinja 20 figuras. O número total de palitos dessas 20 figuras será

- (A) 1057.
- (B) 650.
- (C) 550.
- (D) 400.
- (E) 374.

53. Uma loja de telefones recebeu 120 telefones celulares da mesma marca e modelo. Entretanto, para vender todo esse lote, foi necessário fazer uma promoção oferecendo R\$ 150,00 de desconto por telefone, pois foram vendidos apenas três décimos do estoque pelo preço inicial. Se o total arrecadado com a venda de todos esses telefones foi de R\$ 47.400,00, pode-se concluir que o preço sem desconto, cobrado inicialmente por cada telefone, era de
- (A) R\$ 500,00.
 (B) R\$ 480,00.
 (C) R\$ 450,00.
 (D) R\$ 380,00.
 (E) R\$ 350,00.

54. A tabela a seguir apresenta dados de uma pesquisa realizada com um grupo de 50 homens. Eles informaram se tinham colesterol alto e se comiam carne vermelha com certa frequência.

	Colesterol alto	Colesterol normal
Comem carne vermelha	18	12
Não comem carne vermelha	12	8

Levando-se em conta apenas esse grupo e apenas os dados dessa tabela, é correto concluir que o fato de comer carne vermelha influencia o nível de colesterol alto desses homens? Ou seja, sem levar em conta outros fatores, o colesterol alto é uma decorrência de comer carne vermelha para esse grupo específico de 50 homens? A respeito dessa questão, a resposta é:

- (A) positiva, pois o número de homens que come carne vermelha e tem colesterol alto é maior do que o de homens que não comem carne vermelha mas têm colesterol alto.
- (B) positiva, pois o maior número da tabela é justamente o da célula correspondente aos que têm colesterol alto e comem carne vermelha.
- (C) positiva, pois o menor número da tabela é o de homens que não comem carne vermelha e têm colesterol normal.
- (D) negativa, pois a razão entre os valores da primeira linha é igual à razão entre os valores da segunda linha.
- (E) negativa, pois o número de homens que tem colesterol alto e não come carne vermelha é o segundo número maior da tabela.

55. Foi aplicada em uma classe de 40 alunos uma prova de matemática. As notas variaram de 4 a 9. A quantidade de alunos que tirou cada uma das notas consta na tabela a seguir.

Nota	Frequência
4	4
5	6
6	10
7	3
8	6
9	11

A respeito desses dados, é correto afirmar que a moda, a mediana e a média são, respectivamente, iguais a

- (A) 11; 6,5; 6,5.
 (B) 9; 6,5; 6,85.
 (C) 11; 6,85; 6,5.
 (D) 9; 6,0; 6,85.
 (E) 9; 7,0; 6,85.

R A S C U N H O

56. O seguinte problema foi proposto aos alunos que tinham uma aula sobre poliedros.

Determinar o número de faces de um prisma com 21 arestas, caso ele exista.

Analise as respostas que cinco alunos apresentaram para esse problema.

André:	Para eu encontrar o número de faces, eu devo conhecer também o de vértices, além do número de arestas.
Jéssica:	Com os dados, é apenas possível concluir $F + V = 21 - 2$ pela aplicação da relação de Euler.
Giulia:	O número de faces é 9 e eu encontrei esse número assim: $F = (21 \div 3) + 2$.
Diego:	Com os dados, é apenas possível concluir $F + V = 21 + 2$ pela aplicação da relação de Euler.
Marcela:	Não é possível resolver esse problema, pois não existe prisma com 21 arestas.

Dessa análise, pode-se concluir que respondeu corretamente apenas

- (A) André.
- (B) Jéssica.
- (C) Giulia.
- (D) Diego.
- (E) Marcela.

57. Em uma caixa há 12 bolas, todas iguais com exceção da cor e numeração, sendo 5 bolas azuis numeradas de 1 a 5 e 7 bolas vermelhas numeradas de 1 a 7. O número de conjuntos que podem ser formados de bolas, sendo 2 azuis e 2 vermelhas, é

- (A) 210.
- (B) 120.
- (C) 45.
- (D) 35.
- (E) 31.

58. Uma moeda é viciada de modo que a probabilidade de sair cara é 4 vezes a de sair coroa. Para dois lançamentos independentes, a probabilidade de sair apenas uma cara é

- (A) 25,6%.
- (B) 32%.
- (C) 40%.
- (D) 42,8%.
- (E) 50%.

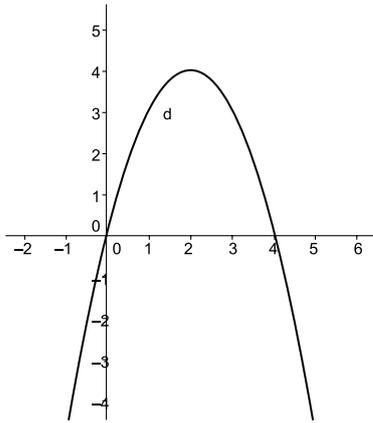
59. Duas determinadas grandezas x e y podem assumir valores estritamente positivos. A relação de interdependência entre elas pode ser expressa pela sentença $y = \frac{1}{3x}$

Nesse caso, é correto afirmar que

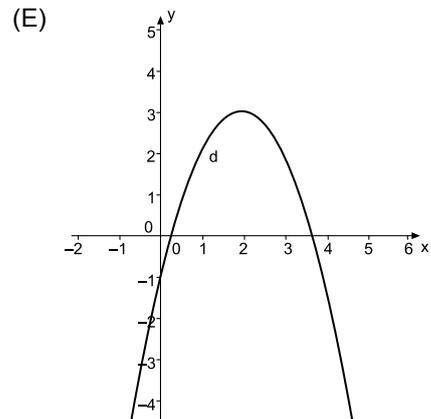
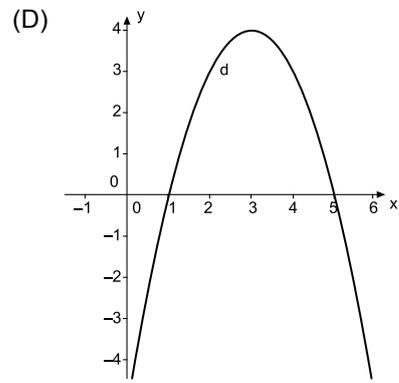
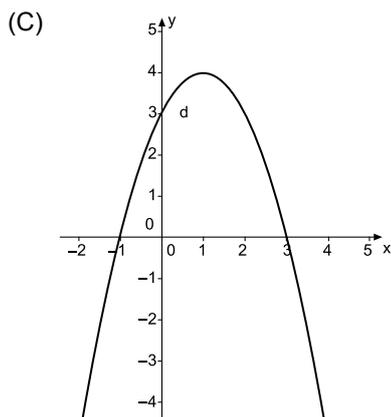
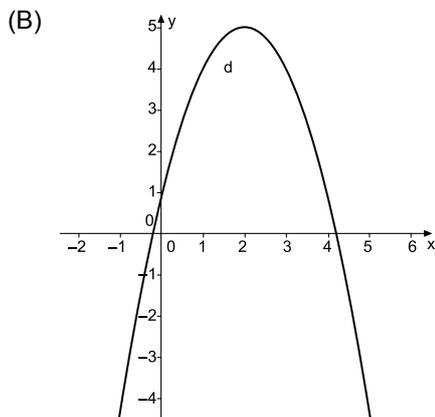
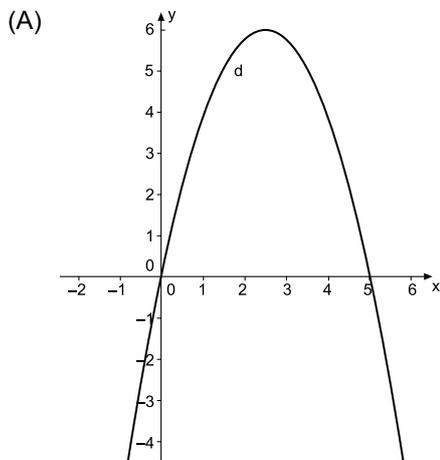
- (A) y não é direta nem inversamente proporcional a x .
- (B) y é inversamente proporcional a x e a constante de proporcionalidade é 3.
- (C) y é inversamente proporcional a x e a constante de proporcionalidade é $\frac{1}{3}$.
- (D) y é diretamente proporcional a x e a constante de proporcionalidade é 3.
- (E) y é diretamente proporcional a x e a constante de proporcionalidade é $\frac{1}{3}$.

R A S C U N H O

60. O gráfico da função definida por $f(x) = -x^2 + 4x$ é dado por:



A função $g(x)$ é definida por $g(x) = f(x) - 1$. Assim, o gráfico de $g(x)$ é



R A S C U N H O

