



Prefeitura Municipal de Botucatu

CONCURSO PÚBLICO – EDITAL Nº 001/2012

PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA NA DOCÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL (ESPECIALISTA 6º AO 9º ANO) 513 – PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Nome do Candidato

Número de Inscrição

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

INSTRUÇÕES GERAIS

- O candidato receberá do fiscal:
Um Caderno de Questões contendo **50 (cinquenta) questões** objetivas de múltipla escolha.
Uma Folha de Respostas personalizada para a Prova Objetiva.
- Ao ser autorizado o início da prova, verifique, no Caderno de Questões, se a numeração das questões e a paginação estão corretas e se não há falhas, manchas ou borrões. Se algum desses problemas for detectado, solicite ao fiscal outro caderno completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- A totalidade das Provas terá a duração de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para preenchimento da Folha de Respostas da Prova Objetiva.
- O candidato poderá se retirar da sala de prova após transcorridas **2 (duas) horas** do efetivo início da prova, entregando sua Folha de Respostas ao fiscal, a qual será o único documento válido para a correção.
- O candidato somente poderá levar o Caderno de Questões faltando **60 (sessenta) minutos** para o término do horário estabelecido para o fim da prova, desde que o candidato permaneça em sala até esse momento, deixando com o fiscal de sala a sua Folha de Respostas.
- Não serão permitidas consultas a quaisquer materiais, uso de telefone celular ou outros aparelhos eletrônicos.
- Caso seja necessária a utilização do sanitário, o candidato deverá solicitar permissão ao fiscal de sala, que designará um fiscal volante para acompanhá-lo no deslocamento, devendo manter-se em silêncio durante o percurso, podendo, antes da entrada no sanitário e depois da utilização deste, ser submetido a revista com detector de metais. Na situação descrita, se for detectado que o candidato estiver portando qualquer tipo de equipamento eletrônico, será eliminado automaticamente do concurso.
- Após o término da prova, ao sair da sala de prova, o candidato deverá retirar-se imediatamente do local de realização das provas, não podendo permanecer nas suas dependências, bem como não poderá utilizar os sanitários.

ATENÇÃO

- Verifique se seus dados estão corretos na Folha de Respostas.
- A Folha de Respostas **NÃO** pode ser dobrada, amassada, rasurada, manchada ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- Assinale a alternativa que julgar correta para cada questão na Folha de Respostas, usando caneta esferográfica de tinta preta ou azul. Para cada questão, existe apenas **1 (uma)** resposta certa – não serão computadas questões não assinaladas ou que contenham mais de uma resposta, emendas ou rasuras.
- O modo correto de assinalar a alternativa é cobrindo, completamente, o espaço a ela correspondente, conforme modelo abaixo:



- Todas as questões deverão ser respondidas.

OS TEXTOS E AS QUESTÕES FORAM REDIGIDOS CONFORME O NOVO ACORDO ORTOGRÁFICO DA LÍNGUA PORTUGUESA, MAS ESTE NÃO SERÁ COBRADO NO CONTEÚDO.



CONCURSOS PÚBLICOS

09/2012

Espaço reservado para anotação das respostas

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOTUCATU – CONCURSO PÚBLICO – EDITAL 001/2012

PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA NA DOCÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL (ESPECIALISTA 6º AO 9º ANO)
513 – PROFESSOR DE MATEMÁTICA



CONCURSOS PÚBLICOS

Nome: _____ Inscrição: _____

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	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

O gabarito da Prova Objetiva estará disponível no site concursos.org.br

a partir do dia **03 de setembro de 2012**.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo para responder às questões de 1 a 7.

Pesquisa analisa presença estrangeira na construção de São Paulo

Ao longo de quatro anos, um grupo interdisciplinar de pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) realizou um amplo estudo com o objetivo de compreender, a partir da presença estrangeira em São Paulo, os processos de transformação física, demográfica, econômica, social e cultural ocorridos na cidade a partir do Século 19.

O Projeto Temático “São Paulo: os estrangeiros e a construção das cidades”, coordenado pela professora Ana Lucia Duarte Lanna, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da USP, teve a participação de pesquisadores do Instituto de Arquitetura e Urbanismo (IAU), da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) e do Museu Paulista (MP) da USP.

Segundo Lanna, as pesquisas procuraram abordar a presença estrangeira na capital paulista a partir de sua diversidade de formas – imigrantes, viajantes, visitantes, residentes, nativos ou “eternos estrangeiros” – na heterogeneidade dos modos de viver, descrever e simbolizar o outro.

“O projeto se propôs a evitar a multiplicidade de experiências que constitui o estrangeiro como categoria sociocultural à figura clássica do imigrante, que é normalmente associada à explicação dos processos de modernização das grandes cidades americanas”, disse Lanna à Agência Fapesp.

“Partimos da figura do estrangeiro, mais ampla, com maior heterogeneidade de inserções e experiências, para tentar compreender como a cidade se transforma a partir dessa multiplicidade de encontros possíveis”, disse.

O projeto considerou os estrangeiros também em relação ao universo do trabalho. Os temas de investigação foram articulados em duas linhas de pesquisa: “A transformação dos bairros centrais, a construção de territórios, redes e identidades” e “A transformação dos campos profissionais: práticas, redes, atores e circulação de saberes”.

“As pesquisas incluíram desde estudos sobre trabalhadores italianos, judeus e japoneses, até a vinda de intelectuais, artistas, arquitetos e urbanistas. Essa ampla gama de tipos profissionais e nacionalidades, com inserções e tempos de permanência muito variados, permitiu problematizar melhor

essa relação que é muito importante para a cidade de São Paulo”, disse Lanna.

As reflexões realizadas sobre os vários grupos de estrangeiros e os aspectos relacionados aos trabalhos foram associadas a outros recortes, abordando categorias como bairro, território e sociabilidade.

O projeto também teve a preocupação de salvaguardar parte dos acervos com os quais os pesquisadores trabalharam, que estavam sob a guarda da FAU e do MP. Uma das principais propostas do projeto consistiu em elaborar um banco de dados que pudesse formar uma plataforma disponível para outros estudos futuros, com as mais variadas abordagens. O banco de dados foi elaborado com base na experiência com catalogação e sistemas de busca por descritores desenvolvidos no Museu Paulista e coordenado pela professora Solange Lima, do MP.

“Grande parte do material – incluindo projetos arquitetônicos e decorativos, plantas, fotografias e mais de mil mapas da cidade de São Paulo, das coleções de arquitetos e fotógrafos estrangeiros – foi tratado e selecionado. Boa parte foi digitalizado”, disse Lanna.

Para que a consulta do banco de dados fosse mais ágil, seu conteúdo foi adaptado e disponibilizado no site <http://estrangeiros.fau.usp.br>. “O banco de dados continuará sendo alimentado com outras informações ou pesquisas que surjam como desdobramento do Projeto Temático”, disse.

Por Fábio de Castro, da Agência Fapesp – Revista Envolverde.

1. Sobre o texto, analise as assertivas abaixo.
 - I. O projeto que estuda os estrangeiros teve como principal foco a figura do imigrante.
 - II. Categorias como sociabilidade, bairro e território foram abordadas nas reflexões realizadas sobre os vários grupos de estrangeiros.
 - III. O projeto teve a preocupação de se articular com futuros projetos a partir da elaboração de um banco de dados.
 - IV. O projeto articulou a questão social e do trabalho, dividindo a pesquisa em duas categorias.

É correto o que se afirma em

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

2. Leia o período abaixo.

Se arrependeu, viu **que** tinha feito uma loucura.

Assinale a alternativa cujo termo destacado exerce a mesma função de “**que**” no trecho acima.

- (A) “O projeto se propôs a evitar a multiplicidade de experiências **que** constitui o estrangeiro como categoria sociocultural à figura clássica do imigrante.”
- (B) “Essa ampla gama de tipos profissionais e nacionalidades, com inserções e tempos de permanência muito variados, permitiu problematizar melhor essa relação **que** é muito importante para a cidade de São Paulo.”
- (C) “O projeto também teve a preocupação de salvaguardar parte dos acervos com os quais os pesquisadores trabalharam, **que** estavam sob a guarda da FAU e do MP.”
- (D) “Uma das principais propostas do projeto consistiu em elaborar um banco de dados **que** pudesse formar uma plataforma disponível para outros estudos futuros.”
- (E) “Grande parte do material – incluindo projetos arquitetônicos e decorativos, plantas, fotografias e mais de mil mapas da cidade de São Paulo, a pesquisadora disse **que** estará disponível para consulta.”

3. Em relação à estrutura e formação de palavras, leia o trecho abaixo.

A **busca** pela solução do mistério foi incessante, porém, em vão.

Assinale a alternativa cujo vocábulo destacado se origina pela mesma forma de derivação que “**busca**” no trecho acima.

- (A) “As pesquisas procuraram abordar a presença **estrangeira** na capital paulista a partir de sua diversidade de formas.”
- (B) “Partimos da figura do estrangeiro, mais ampla, com maior heterogeneidade de inserções e experiências, para tentar compreender como a cidade se **transforma** a partir dessa multiplicidade de encontros possíveis.”
- (C) “Os temas de investigação foram articulados e tiveram **ajuda** em duas linhas de pesquisa.”
- (D) “As reflexões realizadas sobre os vários grupos de estrangeiros e os aspectos relacionados aos trabalhos foram **associadas** a outros recortes.”
- (E) “O projeto também teve a preocupação de salvaguardar parte dos acervos com os quais os pesquisadores **trabalharam**, que estavam sob a guarda da FAU e do MP.”

4. Leia o trecho abaixo.

Se **tivesse sido avaliado** de forma correta, não seria necessário refazer.

Assinale a alternativa que apresenta construção na mesma voz verbal do termo em destaque acima.

- (A) “Os temas de investigação foram articulados em duas linhas de pesquisa.”
- (B) “O projeto se propôs a evitar a multiplicidade de experiências que constitui o estrangeiro como categoria sociocultural à figura clássica do imigrante.”
- (C) “O projeto também teve a preocupação de salvaguardar parte dos acervos com os quais os pesquisadores trabalharam.”
- (D) “Uma das principais propostas do projeto consistiu em elaborar um banco de dados que pudesse formar uma plataforma disponível para outros estudos futuros.”
- (E) “Partimos da figura do estrangeiro, mais ampla, com maior heterogeneidade de inserções e experiências, para tentar compreender como a cidade se transforma a partir dessa multiplicidade de encontros possíveis.”

5. Leia o trecho abaixo.

“O projeto também teve a preocupação de salvaguardar parte dos acervos com os quais os **exímios** pesquisadores trabalharam, que estavam sob a guarda da FAU e do MP.”

Assinale a alternativa que apresenta o sinônimo para o termo “**exímio**” na oração acima.

- (A) “O projeto também teve a preocupação de salvaguardar parte dos acervos com os quais os **excelentes** pesquisadores trabalharam, que estavam sob a guarda da FAU e do MP.”
- (B) “O projeto também teve a preocupação de salvaguardar parte dos acervos com os quais os **excêntricos** pesquisadores trabalharam, que estavam sob a guarda da FAU e do MP.”
- (C) “O projeto também teve a preocupação de salvaguardar parte dos acervos com os quais os **prestativos** pesquisadores trabalharam, que estavam sob a guarda da FAU e do MP.”
- (D) “O projeto também teve a preocupação de salvaguardar parte dos acervos com os quais os **extintos** pesquisadores trabalharam, que estavam sob a guarda da FAU e do MP.”
- (E) “O projeto também teve a preocupação de salvaguardar parte dos acervos com os quais os **vários** pesquisadores trabalharam, que estavam sob a guarda da FAU e do MP.”

6. Leia o trecho abaixo.

“As pesquisas procuraram abordar a presença estrangeira na capital paulista a partir da **premente** mudança.”

Assinale a alternativa que apresenta o antônimo correto para o termo “**premente**”.

- (A) “As pesquisas procuraram abordar a presença estrangeira na capital paulista a partir da **tranquila** mudança.”
- (B) “As pesquisas procuraram abordar a presença estrangeira na capital paulista a partir da **perigosa** mudança.”
- (C) “As pesquisas procuraram abordar a presença estrangeira na capital paulista a partir da **urgente** mudança.”
- (D) “As pesquisas procuraram abordar a presença estrangeira na capital paulista a partir da **distinta** de mudança.”
- (E) “As pesquisas procuraram abordar a presença estrangeira na capital paulista a partir da **rápida** mudança.”

7. Em relação à preposição, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) “As pesquisas procuraram abordar **a** presença estrangeira na capital paulista a partir de sua diversidade de formas.”
- (B) “O projeto considerou os estrangeiros também **em** relação ao universo do trabalho.”
- (C) “O projeto também teve a preocupação de salvaguardar parte dos acervos **com** os quais os pesquisadores trabalharam.”
- (D) “As reflexões realizadas **sobre** os vários grupos de estrangeiros e os aspectos relacionados aos trabalhos foram associadas a outros recortes.”
- (E) “O banco de dados foi elaborado com base na experiência com catalogação e sistemas de busca **por** descritores desenvolvidos no Museu Paulista e coordenado pela professora Solange Lima, do MP.”

8. De acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa e quanto à regência verbal, analise as assertivas abaixo.

- I. A equipe médica assistiu, com prontidão, as vítimas do atropelamento.
- II. Felicitou a ele pelo sucesso profissional.
- III. O animal anelava ao ar e lutava por sua vida.

É correto o que se afirma em

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

9. Assinale a alternativa cujo termo destacado se trata de um aposto.

- (A) Todos os eleitores chegaram **cedo** à reunião.
- (B) Os eleitores compreenderam **sem esforço** a nova resolução.
- (C) O diretor, **eleito na semana passada**, estará presente na reunião.
- (D) Os eleitores disseram palavras **bonitas** sobre o novo diretor.
- (E) **Este** lugar será muito útil para as próximas reuniões.

10. Assinale a alternativa que apresenta a mesma regra de acentuação da palavra destacada.

“Uma das principais propostas do projeto consistiu em elaborar um banco de dados que pudesse formar uma plataforma **disponível** para outros estudos futuro.”

- (A) Bíceps.
- (B) Gambá.
- (C) Faísca.
- (D) Mês.
- (E) Véu.

11. De acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa e em relação à concordância nominal, marque V para verdadeiro ou F para falso e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () É sabido que água é bom para uma vida saudável.
 - () Começou a reviver antigas memórias e momentos.
 - () É necessária habilidade para executar a tarefa solicitada.
- (A) V/ V/ V
 - (B) F/ V/ F
 - (C) F/ F/ V
 - (D) V/ V/ F
 - (E) V/ F/ V

12. De acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa, assinale a alternativa **incorreta** quanto à colocação pronominal.

- (A) Enviarei-te suas bagagens assim que desembarcar.
- (B) Espero não te incomodar com os ruídos das obras.
- (C) Em se tratando de saúde, sabe exatamente o que fazer para manter o bem-estar.
- (D) Embora lhe parecesse difícil, disse que tentaria realizar o trabalho.
- (E) Encontramo-nos para um passeio, porém, voltamos para casa antes do previsto.

13. Leia o trecho abaixo.
- Faz muito tempo que não vamos ao teatro.
- Assinale a alternativa que apresenta o mesmo tipo de sujeito presente no trecho acima.
- (A) Havia moradores contrários ao novo regulamento.
 - (B) Disseram muitas mentiras durante a campanha.
 - (C) Muitos eleitores foram enganados pelos políticos.
 - (D) Faremos amanhã o novo debate com os candidatos.
 - (E) Os políticos disseram que não irão falar sobre o assunto.

14. Assinale a alternativa que apresenta **erro** em relação ao uso do verbo.
- (A) Esperamos que todos estejam de acordo com o novo regulamento do diretor.
 - (B) É possível que haja alguns problemas em relação ao processo de adaptação.
 - (C) Não há motivos para que se duvide da intenção dos novos diretores.
 - (D) Se todos verem a nova sala da diretoria, certamente haverá problemas.
 - (E) É provável que ainda fiquem perplexos com a nova resolução.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS E LEGISLAÇÃO

15. A criança e o adolescente têm direito à educação, visando o pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho. A esse respeito, assinale a alternativa que apresenta o direito que **não** contribui para que esta premissa seja assegurada.
- (A) Contestar critérios avaliativos, podendo recorrer às instâncias escolares.
 - (B) Organização e participação em entidades estudantis.
 - (C) Acesso à escola pública e gratuita próxima de sua residência.
 - (D) Ser respeitado por seus educadores.
 - (E) Seleção para acesso e permanência na escola.
16. De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), é dever do Estado garantir
- (A) atendimento no ensino fundamental, através de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde.
 - (B) ensino fundamental somente para aqueles que têm idade adequada.
 - (C) ensino noturno obrigatório para todos os alunos com idade superior a 14 anos.
 - (D) remoção dos alunos portadores de deficiência na rede regular de ensino para uma instituição que lhes ofereça condições adequadas.
 - (E) a correta fiscalização das instituições, já que o ensino médio não é da responsabilidade do Estado.

17. O Conselho Tutelar é o órgão encarregado de zelar pelo cumprimento dos direitos da criança e do adolescente. Compete ao Conselho Tutelar
- I. encaminhar ao Ministério Público notícia de fato que constitua infração administrativa ou penal contra os direitos da criança ou adolescente.
 - II. dirimir problemas e executar medidas socioeducativas que envolvam criança ou adolescente que cometeram ato análogo a crime.
 - III. assessorar o Poder Executivo local na elaboração da proposta orçamentária para planos e programas de atendimento dos direitos da criança e do adolescente.

É correto o que está contido em

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

18. A política de atendimento dos direitos da criança e do adolescente far-se-á através de um conjunto articulado de ações governamentais e não-governamentais. Dentro desta perspectiva, assinale a alternativa que **não** representa as linhas de ação da política de atendimento.

- (A) Políticas e programas de assistência social, em caráter supletivo, para aqueles que necessitem.
- (B) Políticas sociais básicas.
- (C) Proteção jurídico-social realizada somente por entidades privadas de defesa dos direitos da criança e do adolescente, sob inteira responsabilidade da família.
- (D) Serviços especiais de prevenção e atendimento médico e psicossocial às vítimas de negligência, maus-tratos, exploração, abuso, crueldade e opressão.
- (E) Serviço de identificação e localização de pais, responsável, crianças e adolescentes desaparecidos.

19. Segundo o ECA, nenhum adolescente será privado de sua liberdade sem o devido processo legal. Nesse âmbito, são asseguradas aos adolescentes algumas garantias. Assinale a alternativa que **não** apresenta uma dessas garantias.
- (A) Direito de ser ouvido pessoalmente pela autoridade competente.
 - (B) Solicitar a presença de seus pais ou responsáveis em qualquer fase do procedimento.
 - (C) Defesa técnica por advogado.
 - (D) Receber a assistência judiciária integral com valor ajustado às suas condições financeiras.
 - (E) Pleno e formal conhecimento da atribuição de ato infracional, mediante citação ou meio equivalente.

20. A criança e o adolescente têm direito à liberdade, ao respeito e à dignidade como pessoas humanas em processo de desenvolvimento e como sujeitos de direitos civis, humanos e sociais. Sobre o direito à liberdade, marque V para verdadeiro ou F para falso e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Ir, vir e estar nos logradouros públicos e espaços comunitários, ressalvadas as restrições legais.
- () Opinar e se expressar sobre os fatos apenas com a autorização do pai ou responsável.
- () Brincar, praticar esportes e divertir-se.
- () Participar da vida política em sua plenitude.
- () Participar da vida familiar e comunitária, sem discriminação.

- (A) F/ V/ V/ V/ F
- (B) F/ V/ F/ F/ V
- (C) V/ V/ V/ F/ F
- (D) V/ V/ V/ F/ V
- (E) V/ F/ V/ F/ V

21. Os conteúdos curriculares da educação básica observarão as seguintes diretrizes:

- I. promoção do desporto educacional e apoio às práticas desportivas não formais.
- II. a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática.
- III. a orientação ao mercado de trabalho, feita no último ano do ensino médio.

É correto o que está contido em

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

22. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública inicia-se a partir de

- (A) 6 (seis) anos.
- (B) 7 (sete) anos.
- (C) 8 (oito) anos.
- (D) 9 (nove) anos.
- (E) 10 (dez) anos.

23. Sobre as incumbências do docente, é correto afirmar que

- (A) em casos de alunos que necessitem de recuperação para melhorar o rendimento escolar, cabe ao professor somente observar as estratégias de ensino e sua aplicabilidade, que são de responsabilidade do coordenador pedagógico.
- (B) não participa da elaboração da proposta pedagógica da escola, que é uma atribuição do coordenador escolar.
- (C) ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, não necessitando participar de planejamentos, avaliações e do desenvolvimento profissional, estes últimos são facultativos.
- (D) é tarefa do professor somente cumprir o plano de trabalho, à luz da proposta pedagógica da escola que deve ser elaborada pelos diretores e coordenadores da unidade escolar.
- (E) o docente deve participar de atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

24. Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais

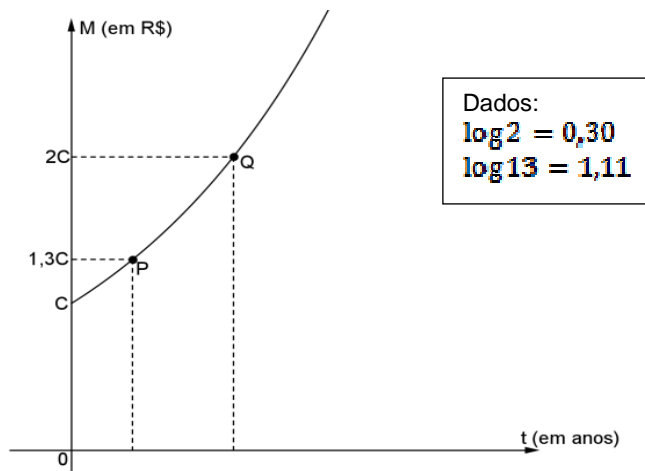
- I. terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados.
- II. professores com especialização adequada, em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns.
- III. currículos, métodos, técnicas, recursos educacionais iguais para todos os alunos, para que aquele que necessite de cuidado especial não se sinta discriminado e menosprezado pelos colegas.

É correto o que está contido em

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

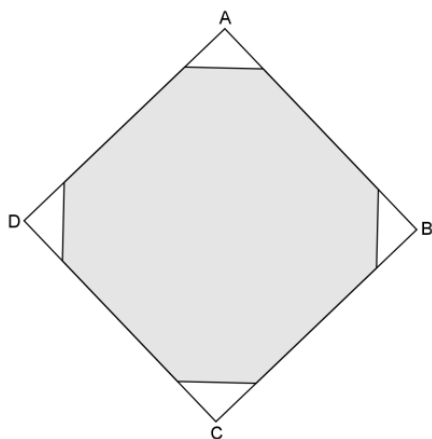
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

25. Um capital C , aplicado durante t anos à taxa de juros compostos de 30% ao ano, produzirá um montante M dado por $M = C(1,3)^t$. O gráfico abaixo descreve a variação de M em função de t .



A abscissa do ponto Q é, aproximadamente,

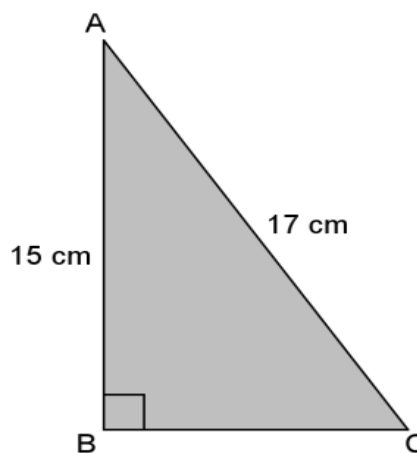
- (A) 1,56 anos.
 (B) 1,92 anos.
 (C) 2,43 anos.
 (D) 2,73 anos.
 (E) 3,15 anos.
26. Do quadrado ABCD de lado 13cm foram retirados quatro triângulos retângulos isósceles com catetos de 3cm, conforme a figura abaixo.



O nome da figura remanescente e sua respectiva área são

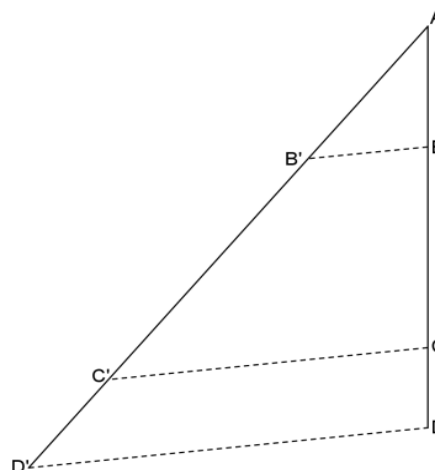
- (A) octógono, 133cm^2 .
 (B) hexágono, 151cm^2 .
 (C) octógono, 142cm^2 .
 (D) hexágono, 133cm^2 .
 (E) octógono, 151cm^2 .

27. O volume do cone gerado pela revolução da região triangular, da figura abaixo, em torno do cateto BC é



- (A) $40\pi\text{m}^3$.
 (B) $320\pi\text{m}^3$.
 (C) $600\pi\text{m}^3$.
 (D) $770,7\pi\text{m}^3$.
 (E) $900\pi\text{m}^3$.

28. A figura abaixo mostra um segmento AD dividido em três partes: \overline{AB} , \overline{BC} e \overline{CD} com medidas 6cm, 10cm e 4cm, respectivamente. Sabendo que o segmento AD' mede 28cm e $\overline{BB'} \parallel \overline{CC'} \parallel \overline{DD'}$, então, a medida do segmento B'D' é

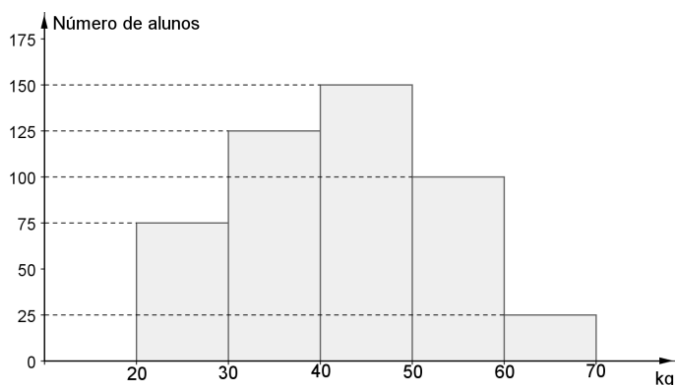


- (A) 14cm.
 (B) 16cm.
 (C) 19,6cm.
 (D) 22,4cm.
 (E) 24cm.

29. Se a função exponencial $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+^*$ definida por $f(x) = a^x$ é tal que seu gráfico passa pelo ponto $(-2, 16)$, então,

- (A) $f(x) = (\sqrt{2})^x$.
 (B) $f(x) = \left(\frac{1}{8}\right)^x$.
 (C) $f(4) = \frac{1}{8}$.
 (D) $f(-1) = \sqrt{2}$.
 (E) $f(-6) \cdot f(6) = 1$.

30. Sobre o histograma abaixo, que apresenta a distribuição de frequência dos “pesos”, em kg, dos alunos do Ensino Fundamental II de uma escola, são feitas as seguintes afirmações:

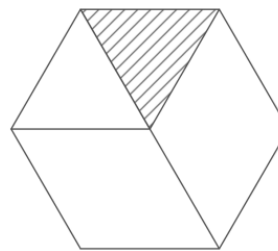


- I. há 475 alunos no Ensino Fundamental II dessa escola.
 II. o “peso” médio é de aproximadamente 42,4kg.
 III. aproximadamente 74% desses alunos tem “peso” abaixo de 50kg.

É correto o que está contido em

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

31. A professora Suzana, ao explicar operações com frações, apresentou a representação de um hexágono regular, conforme é apresentado abaixo, seguida de um comentário. Observe:



“(…) como podemos observar, $\frac{1}{6}$ cabe duas vezes em $\frac{1}{3}$.”

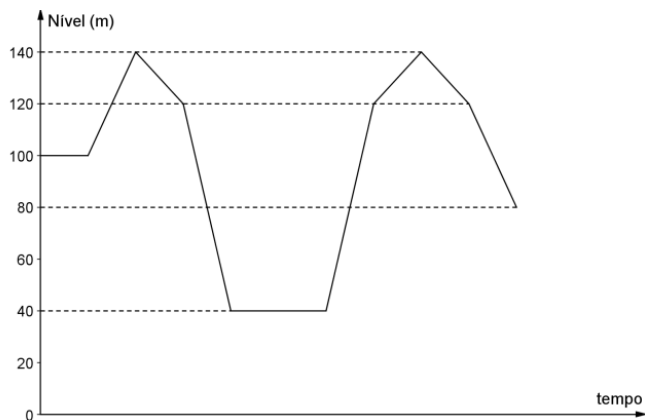
A representação seguida da parte da explicação da professora diz respeito à operação

- (A) $\frac{1}{3} \times \frac{1}{6}$.
 (B) $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$.
 (C) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$.
 (D) $\frac{1}{6} \div \frac{1}{3}$.
 (E) $\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$.

32. No dia 1º de julho, as costureiras de uma confecção produziram 250 camisetas. A meta era produzir a cada dia subsequente desse mês 15 camisetas a mais que no dia anterior. De acordo com essa meta, o número de camisetas produzidas no mês de julho foi

- (A) 14.025.
 (B) 14.150.
 (C) 14.725.
 (D) 15.225.
 (E) 15.440.

33. O gráfico abaixo mostra o nível de água armazenada em uma barragem, ao longo de um ano.



As alternativas abaixo apresentam as interpretações dadas por cinco alunos. Assinale a interpretação **incorreta**.

- (A) Pode-se perceber que o nível máximo da água armazenada foi de 140m e também que o nível de 110m foi atingido quatro vezes.
- (B) Pode-se perceber que o nível de 82m foi atingido três vezes.
- (C) Da observação direta do gráfico conclui-se que o nível mínimo da água armazenada foi de 40m e o máximo foi de 140m.
- (D) Observando o gráfico, conclui-se que o nível de 95m foi atingido duas vezes.
- (E) Durante certo período de tempo, o nível de armazenamento permaneceu em 40m.

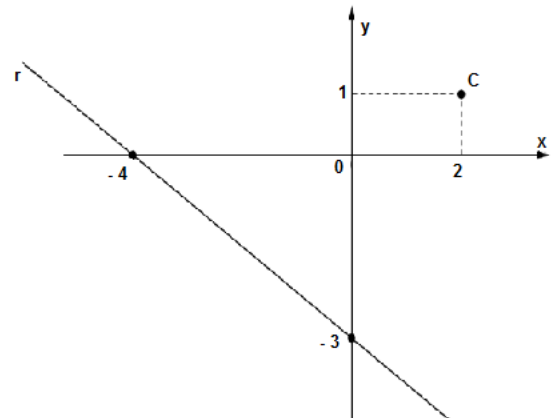
34. O lugar geométrico das imagens dos números complexos z tais que $|z| + |4z| = 10$ é uma

- (A) circunferência de centro $C(0, 0)$ e raio $R = 2$.
- (B) reta de equação $y + 4x = 10$.
- (C) circunferência de centro $C(1, 4)$ e raio $R = 5$.
- (D) reta horizontal que passa pelo ponto $(4, 10)$.
- (E) circunferência de centro $C(1, 4)$ e raio $R = 10$.

35. O resto da divisão do polinômio $P(x) = 4(x+1)^2 + 2x(x-1) + 6$ por $x^2 + x - 1$ é

- (A) 4.
- (B) 6.
- (C) 10.
- (D) 14.
- (E) 16.

36. Considere a reta r e o ponto C representados na figura abaixo. Assinale a alternativa que apresenta a equação reduzida da circunferência de centro C e tangente a r .



- (A) $(x+2)^2 + (y+1)^2 = \frac{484}{25}$.
- (B) $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 40$.
- (C) $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 14$.
- (D) $(x-2)^2 + (y-1)^2 = \frac{484}{25}$.
- (E) $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 40$.

37. Sobre os conjuntos numéricos são feitas as afirmações abaixo.

- I. Os números inteiros pares compreendidos entre 6 e $6\sqrt{5}$ são todos aqueles da forma $2n$, com $n \in \mathbb{Z}$ e $4 \leq n \leq 6$.
- II. Um número irracional compreendido entre 6 e $6\sqrt{5}$ pode ser $\frac{19}{3}$.
- III. Um número racional compreendido entre 6 e $6\sqrt{5}$ pode ser $\frac{6+6\sqrt{5}}{2}$.

É correto o que se afirma em

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

38. Se $A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$, então, $(A^{-1})^t$ é igual a

(A) $\begin{bmatrix} 0,6 & 0,4 \\ 0,4 & 0,6 \end{bmatrix}$.

(B) $\begin{bmatrix} \frac{1}{3} & -\frac{1}{2} \\ -\frac{1}{2} & \frac{1}{3} \end{bmatrix}$.

(C) $\begin{bmatrix} \frac{2}{5} & \frac{3}{5} \\ \frac{3}{5} & \frac{2}{5} \end{bmatrix}$.

(D) $\begin{bmatrix} -0,5 & 0,3 \\ 0,3 & -0,5 \end{bmatrix}$.

(E) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$.

39. O icosidodecaedro possui 20 faces triangulares e 12 faces pentagonais. Sabe-se que este sólido é euleriano, então, ele possui

- (A) 20 vértices.
- (B) 30 vértices.
- (C) 40 vértices.
- (D) 50 vértices.
- (E) 60 vértices.

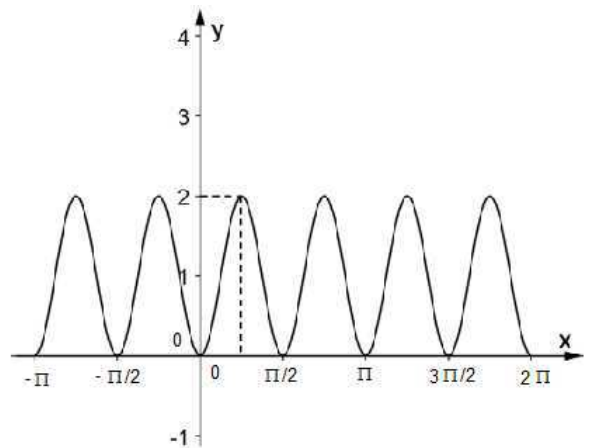
40. Dadas as matrizes $A_{3 \times 2}$ com $a_{ij} = \begin{cases} 2i + j, & \text{se } i \geq j \\ 0, & \text{se } i < j \end{cases}$,

$B_{3 \times 2}$ com $b_{ij} = \begin{cases} j^3, & \text{se } i \geq j \\ 1, & \text{se } i < j \end{cases}$ e $C = A + B$, é correto

afirmar que o valor de $c_{12} + c_{32} + c_{31}$ é

- (A) 6.
- (B) 18.
- (C) 25.
- (D) 32.
- (E) 48.

41. Observe o gráfico abaixo.



Sobre o gráfico, são feitas as seguintes afirmações:

- I. o período é π .
- II. a amplitude é igual a 2.
- III. $f(x) = 1 - \cos 4x$.

É correto o que se afirma em

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

42. A razão entre o apótema de um triângulo equilátero e o lado de um quadrado, ambos inscritos numa circunferência de raio igual a 12cm, é

- (A) $\frac{\sqrt{2}}{4}$.
- (B) $2\sqrt{2}$.
- (C) $\sqrt{6}$.
- (D) $\sqrt{3}$.
- (E) $\frac{\sqrt{3}}{6}$.

43. Tornou-se célebre em aritmética devido a um dispositivo conhecido como *crivo*, usado para se acharem todos os números primos menores que um número n dado. Também efetuou uma medição famosa da circunferência máxima da Terra. O texto refere-se a

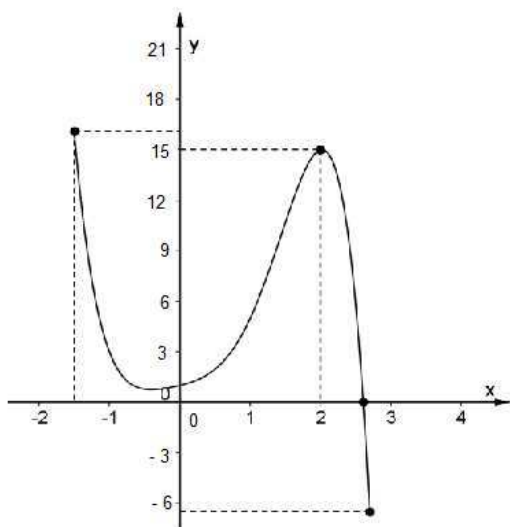
- (A) Euclides.
- (B) Pitágoras.
- (C) Aristarco.
- (D) Diofanto.
- (E) Eratóstenes.

44. A equação do 2º grau $9x^2 - 18x + 16 = 0$ foi proposta para que os alunos a resolvessem. Abaixo é apresentada a resolução de um aluno. Após escrever a sentença (IV), esse aluno concluiu que a equação não tinha raízes reais.

$9x^2 - 18x + 16 = 0$	(I)
$9x^2 - 18x = 0 - 16$	(II)
$9x^2 - 18x + 9 = -16 + 9$	(III)
$(3x + 3)^2 = -7$	(IV)

Pode-se afirmar que o aluno

- (A) não chegou à conclusão correta, pois logo de início deveria ter aplicado a fórmula de Bhaskara.
 (B) não chegou à conclusão correta, pois errou na passagem de (II) para (III).
 (C) chegou à conclusão correta, apenas por coincidência, pois ele nada poderia concluir a partir da sentença (IV).
 (D) chegou à conclusão correta e todas as passagens estão corretas.
 (E) não chegou à conclusão correta, pois errou na passagem de (III) para (IV).
45. Observe o gráfico abaixo da função g e, em seguida, analise as assertivas.

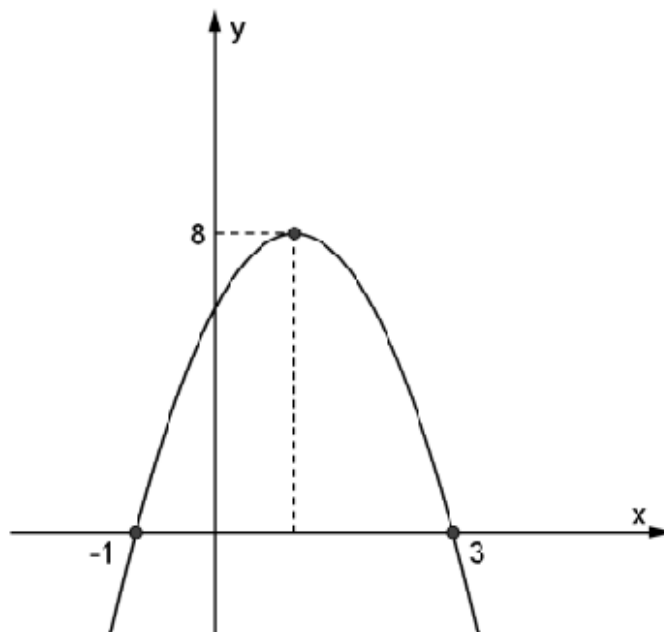


- I. Existe um único ponto com ordenada -6.
 II. O ponto de g cuja abscissa é 2 tem ordenada menor que 16.
 III. Se $-2 < x < 3$ e $(x, y) \in g$, então $0 < y < 15$.
 IV. Existem três pontos com ordenada 9.

É correto o que se afirma em

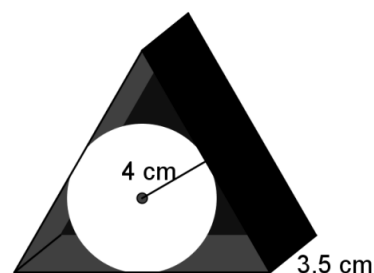
- (A) I e IV, apenas.
 (B) I, II e IV, apenas.
 (C) II e III, apenas.
 (D) I, II e III, apenas.
 (E) I, II, III e IV.

46. O gráfico de uma função quadrática do tipo $f(x) = ax^2 + bx + c$ está representado abaixo. Os valores de a , b e c são, respectivamente,



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

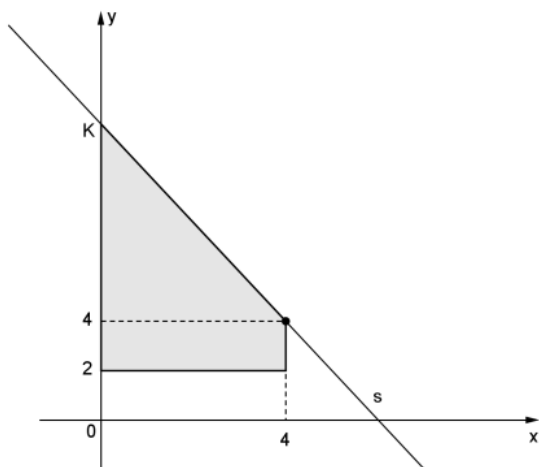
47. O suporte de um relógio tem o formato de um prisma cuja base é um triângulo equilátero (conforme figura abaixo). Sabe-se que o círculo que representa o relógio está inscrito em uma das bases do prisma, logo, o volume desse prisma é



- (A) $48\sqrt{3}cm^3$.
 (B) $72\sqrt{3}cm^3$.
 (C) $144\sqrt{3}cm^3$.
 (D) $168\sqrt{3}cm^3$.
 (E) $194\sqrt{3}cm^3$.

48. Observe a resolução do problema abaixo realizada por um aluno.

Sabendo que a área do trapézio representado abaixo é 24 unidades de área, encontre o valor de K e a equação da reta s.



Resolução:

$$A = \frac{(B+b)h}{2} \Rightarrow 24 = \frac{(K+2)4}{2} \Rightarrow 24 = 2K + 2 \Rightarrow K = 11$$

K é o coeficiente linear de uma função de 1º grau.

$$y = ax + b \Rightarrow y = ax + 11$$

Como $(4, 4) \in s$:

$$4 = 4a + 11 \Rightarrow 4a = 4 - 11 \Rightarrow a = -\frac{7}{4}$$

Logo, a equação da reta s é $\frac{7}{4}x + y = 11$

Sobre a resolução do aluno, é possível afirmar que

- (A) ele não sabe calcular a área do trapézio.
- (B) ele se equivocou ao dizer que K é coeficiente linear.
- (C) a base maior do trapézio é $K - 2$ e não K como o aluno colocou.
- (D) ele não poderia utilizar a função afim, uma vez que foi pedido para obter a equação da reta.
- (E) a base menor do trapézio mede 1 e não 2 unidades.

49. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, p.124), o conceito de semelhança é geralmente abordado apenas para os triângulos, tendo como única referência a definição que é apresentada ao aluno já na introdução desse conteúdo: “dois triângulos são semelhantes quando e somente quando têm os três ângulos respectivamente congruentes ou os lados correspondentes proporcionais”. Tal abordagem é limitada para uma compreensão mais ampla do conceito de semelhança. Isso pode ser favorecido se tal conceito for estudado em outras figuras, inclusive nas não poligonais. Uma transformação no plano que favorece a formação do conceito em questão é a

- (A) reflexão numa reta.
- (B) homotetia.
- (C) simetria central.
- (D) translação.
- (E) rotação.

50. O número de termos da progressão geométrica

$$\left(\frac{1}{65536}, \frac{1}{16384}, \dots, 4^{10} \right)$$

- (A) 16.
- (B) 17.
- (C) 18.
- (D) 19.
- (E) 20.