



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

PROCESSO SELETIVO

018. PROVA OBJETIVA

PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA II (MATEMÁTICA)

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO **80** QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ CONFIRA SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO IMPRESSOS NA CAPA DESTA CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ MARQUE, NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS, LOCALIZADA NO VERSO DESTA PÁGINA, A LETRA CORRESPONDENTE À ALTERNATIVA QUE VOCÊ ESCOLHEU.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, TODAS AS RESPOSTAS ANOTADAS NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE **4** HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DA SALA SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA.
- ♦ AO SAIR, VOCÊ ENTREGARÁ AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO, PODENDO DESTACAR ESTA CAPA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.

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



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

QUESTÃO	RESPOSTA
01	A B C D E
02	A B C D E
03	A B C D E
04	A B C D E
05	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTA
21	A B C D E
22	A B C D E
23	A B C D E
24	A B C D E
25	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTA
41	A B C D E
42	A B C D E
43	A B C D E
44	A B C D E
45	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTA
61	A B C D E
62	A B C D E
63	A B C D E
64	A B C D E
65	A B C D E

06	A B C D E
07	A B C D E
08	A B C D E
09	A B C D E
10	A B C D E

26	A B C D E
27	A B C D E
28	A B C D E
29	A B C D E
30	A B C D E

46	A B C D E
47	A B C D E
48	A B C D E
49	A B C D E
50	A B C D E

66	A B C D E
67	A B C D E
68	A B C D E
69	A B C D E
70	A B C D E

11	A B C D E
12	A B C D E
13	A B C D E
14	A B C D E
15	A B C D E

31	A B C D E
32	A B C D E
33	A B C D E
34	A B C D E
35	A B C D E

51	A B C D E
52	A B C D E
53	A B C D E
54	A B C D E
55	A B C D E

71	A B C D E
72	A B C D E
73	A B C D E
74	A B C D E
75	A B C D E

16	A B C D E
17	A B C D E
18	A B C D E
19	A B C D E
20	A B C D E

36	A B C D E
37	A B C D E
38	A B C D E
39	A B C D E
40	A B C D E

56	A B C D E
57	A B C D E
58	A B C D E
59	A B C D E
60	A B C D E

76	A B C D E
77	A B C D E
78	A B C D E
79	A B C D E
80	A B C D E

FORMAÇÃO BÁSICA

01. O livro *Educação: um Tesouro a Descobrir*, coordenado por Jacques Delors (1998), aborda de forma bastante didática os quatro pilares de uma educação para o século XXI.

Assinale a afirmativa a seguir que está de acordo com as ideias tratadas nessa obra.

- (A) A educação tem por missão, por um lado, transmitir informações sobre a diversidade da espécie humana e, por outro, levar as pessoas a se conscientizarem tanto das diferenças quanto da independência existentes entre todos os seres vivos do planeta e entre os fenômenos que os envolvem.
- (B) A educação deve transmitir, de forma maciça e eficaz, os conteúdos destinados a se tornarem as bases das competências do futuro, pois sua mais importante finalidade consiste em fornecer, de todas as formas presumíveis, os conteúdos consagrados ao longo da história da Humanidade.
- (C) Embora seja uma constante as pessoas mais idosas apresentarem limitações no uso de seus conhecimentos e habilidades, e seu aprendizado ser prejudicado pela falta de curiosidade, a educação para o século XXI tem que contemplar a aprendizagem ao longo de toda a vida.
- (D) O relatório da comissão da UNESCO faz menção explícita à modalidade de ensino que deve ser desenvolvida para alcançar os objetivos traçados para a educação do século XXI; enfatiza, também, a qualidade e a quantidade de oferta que deve ser mundialmente garantida.
- (E) A educação voltada ao aprender a conhecer combina uma cultura geral ampla com a possibilidade de dominar em profundidade um pequeno conjunto de conteúdos e supõe o aprender a aprender, que inclui memória, atenção e pensamento, permitindo o raciocínio lógico e as elaborações teóricas.

02. Hargreaves (2004), citando Schumpeter, afirma que “assim como outros tipos de capitalismo, a economia do conhecimento é uma força de destruição criativa, estimulando o crescimento e a prosperidade, ao mesmo tempo em que sua busca incansável de lucro e de interesse próprio desgasta e fragmenta a ordem social.” Argumenta que, sendo assim, é necessário fazer com que as nossas escolas

- (A) estimulem, junto com outras instituições públicas, além da criatividade e da inventividade, a compaixão, a comunidade e a identidade cosmopolita, em favor da sociedade do conhecimento que também inclui o bem comum.
- (B) promovam processos competitivos entre os professores, ofereçam incentivos materiais e financeiros a eles, selecionando os mais criativos e inventivos que possam desenvolver essas mesmas habilidades nos alunos.
- (C) invistam recursos materiais e esforços didático-pedagógicos, a fim de que os professores e, por decorrência, os alunos desenvolvam o domínio de habilidades com os recursos tecnológicos para a busca de informação e produção de conhecimento.
- (D) passem por reformas padronizadoras do currículo, com controles internos e externos de desempenho como forma de garantir que todos os alunos aprendam os mínimos necessários para viverem e trabalharem no contexto atual.
- (E) recebam atenção diferenciada: para as escolas de sucesso, autonomia para ensinar; para as escolas que apresentam fracassos, programas intensivos de treinamento de professores focados nos pontos de estrangulamento (alfabetização e aritmética).

03. A LDBEN 9394/96, em seu Artigo 1.º, § 2.º, estabelece que “A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social”. Por sua vez, a equipe que elaborou a Proposta Curricular do Estado de São Paulo estabeleceu princípios norteadores para essa elaboração, levando em conta, para pensar o conteúdo e o sentido da escola, a complexidade da ambiência cultural, das dimensões sociais, econômicas e políticas, a presença maciça de produtos científicos e tecnológicos e a multiplicidade de linguagens e códigos no cotidiano.

Dentre os princípios estabelecidos para a elaboração da Proposta Curricular do Estado de São Paulo, os que apresentam uma relação mais direta com o conteúdo desse parágrafo da LDBEN são:

- (A) “a escola que aprende” e “a articulação das competências para aprender”.
- (B) “o currículo como espaço de cultura” e “a contextualização no mundo do trabalho”.
- (C) “a escola que aprende” e “as competências como eixo de aprendizagem”.
- (D) “o currículo como espaço de cultura” e “a prioridade da competência de leitura e de escrita”.
- (E) “a articulação das competências para aprender” e “a contextualização no mundo do trabalho”.

04. Em relação à competência do trabalho docente, Rios (2005) afirma que ela se revela na ação e que as qualidades que a compõem “apresentam-se como um conjunto de requisitos que não fazem parte, em sua totalidade, do desempenho de cada indivíduo, mas *podem fazer* e sua possibilidade é verificada na própria realidade.” Pondera que a competência não é algo que se adquire de uma vez por todas e nem isoladamente, o que nos leva, ao discuti-la, a relacioná-la com

- (A) sua dimensão técnico-pedagógica e com sua dimensão política, favorecedoras das relações sociais entre os indivíduos.
- (B) os concursos para seleção de profissionais do ensino e com a comunicação entre professores nos horários de trabalho pedagógico coletivo.
- (C) a formação continuada dos educadores e com o diálogo entre eles sobre o trabalho educativo que compartilham na escola.
- (D) a qualidade cada vez mais discutível das licenciaturas e com o diálogo na gestão escolar ainda escasso, a despeito de muito discurso.
- (E) a realidade de adversidade e de baixos salários em que vivem os professores e com a ação dos sindicatos que tentam uni-los para dar força às suas reivindicações.

05. Libâneo (2003) assinala que “a ideia de ter as escolas como referência para a formulação e gestão das políticas educacionais não é nova, mas adquire importância crescente no planejamento das reformas educacionais exigidas pelas recentes transformações do mundo contemporâneo.” O autor afirma que há, “pelo menos, duas maneiras de ver a gestão educacional centrada na escola”: a neoliberal e a sociocrítica.

Assinale a alternativa que faz a correspondência correta entre cada uma dessas perspectivas e o significado que assume, em cada uma delas, a decisão de “pôr a escola no centro das políticas”.

- I. Na perspectiva neoliberal, a decisão de “pôr a escola no centro das políticas” significa:
- II. Na perspectiva sociocrítica, a decisão de “pôr a escola no centro das políticas” significa:

- 1 – dar liberdade aos profissionais da escola para aplicarem os recursos financeiros a ela destinados e para adotarem métodos de ensino, sem restrições.
- 2 – liberar o Estado de boa parte de suas responsabilidades, deixando às comunidades e às escolas a iniciativa de planejar, organizar e avaliar os serviços educacionais.
- 3 – valorizar as ações concretas dos profissionais na escola, decorrentes de sua participação em razão de interesse público, sem, com isso, desobrigar o Estado de suas responsabilidades.
- 4 – promover a avaliação e a crítica dos serviços educacionais da escola pela sociedade, como base para políticas que visem sua melhoria para o progresso da economia.

- (A) I – 1 e II – 3.
- (B) I – 1 e II – 4.
- (C) I – 2 e II – 3.
- (D) I – 2 e II – 4.
- (E) I – 3 e II – 1.

06. A Proposta Curricular do Estado de São Paulo (2008) traz a afirmação de que, para constituir uma escola à altura dos tempos atuais, dentre outras ações, “os gestores, como agentes formadores, devem aplicar com os professores tudo aquilo que recomendam a eles que apliquem com seus alunos”.

A esse respeito, Lerner (2002) refere-se a uma estratégia de formação em que o formador coloca os professores em situação de aprendizes, por exemplo, para uma atividade de produção de textos de determinado gênero; mas também organiza o grupo com observadores das intervenções didáticas e, no momento de reflexão sobre o ocorrido, trabalha com eles os conteúdos referentes ao processo de aprendizagem que vivenciaram como alunos e, igualmente, aqueles que dizem respeito à ação hipotetizada do docente.

A autora denomina essa estratégia formadora “situações de

- (A) treinamento complexo”.
- (B) aprender e ensinar”.
- (C) brincar de aluno”.
- (D) dupla conceitualização”.
- (E) dupla formação”.

07. Na obra *Saberes docentes e formação profissional*, Maurice Tardif (2008), pesquisador e professor universitário no Canadá, expõe sua visão a respeito dos saberes que alicerçam o trabalho e a formação dos professores das escolas de ensino fundamental e de ensino médio. São muitos os pontos de convergência encontrados entre o pensamento de Tardif e as ideias externadas na *Proposta Curricular do Estado de São Paulo para o Ensino Fundamental Ciclo II e Ensino Médio*: documento de apresentação (São Paulo: SE, 2008).

Das alternativas a seguir, assinale a que incorpora tanto as convicções de Tardif quanto o espírito da *Proposta Curricular* supracitada.

- (A) O saber docente diz respeito a processos mentais, cujo suporte se esgota na atividade cognitiva dos indivíduos.
- (B) Docência e pesquisa são tarefas especializadas e independentes: cabe aos docentes ensinar e aos cientistas pesquisar.
- (C) Para se promover aprendizagens que sejam relevantes para os alunos, é preciso romper com a ideia de que existe relação entre cultura e conhecimento escolar.
- (D) Dentre as razões para se optar por uma educação centrada no ensino, encontram-se a democratização da escola e a formação de cidadãos críticos.
- (E) Os professores devem ter clareza de que uma parcela relevante do saber docente se dá com o trabalho efetivo, isto é, com a práxis.

08. Contreras (2002), em sua obra *A autonomia de professores*, analisa esse tema vinculado ao do profissionalismo no ensino, buscando avançar na compreensão das questões que eles encerram.

Para o autor, a autonomia docente:

- I. deve ser entendida como um processo dinâmico e de construção permanente, no qual se conjugam, equilibram-se e fazem sentido múltiplos elementos, a partir dos quais ela pode ser explicitada e descrita;
- II. tem sua construção influenciada pelas condições pessoais do professor e pelas condições estruturais e políticas nas quais interagem a escola e a sociedade;
- III. decorre de um atributo pessoal encontrado no professor, o que o autoriza, enquanto profissional técnico, a tomar decisões competentes que terão como suporte a aceitação e o reconhecimento públicos;
- IV. pressupõe que ninguém pode nem deve interferir nas deliberações de um professor em sua classe, porque há uma definição legal de que essa competência é exclusiva dele, não cabendo a intervenção de terceiros.

Assinale a alternativa que reúne as melhores descrições para expressar o pensamento do autor a respeito da autonomia do professor.

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

09. O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) foi iniciado em 1990 e seus resultados

- (A) constituem um valioso subsídio para orientar a implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do Ensino Fundamental e da reforma curricular do Ensino Médio, pois possibilitam localizar as principais deficiências na aprendizagem dos alunos das séries examinadas.
- (B) se restringem a contribuir para a implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do Ensino Fundamental e para as iniciativas de eliminação do caráter enciclopédico dos currículos, o qual tem afetado negativamente a aprendizagem dos alunos avaliados.
- (C) permitem comparar o que os parâmetros curriculares oficiais propõem e aquilo que está sendo efetivamente realizado em sala de aula, contudo têm sido ineficientes para identificar as áreas e os conteúdos nos quais os alunos revelam deficiências de aprendizagem.
- (D) possibilitam extrair informações sobre o desempenho da educação básica em todo o país, mas sem aferir a proficiência dos alunos examinados quanto às suas competências e habilidades nas disciplinas avaliadas por meio desse sistema nacional.
- (E) têm um potencial importante para o estudo das séries avaliadas tanto no Ensino Fundamental como no Ensino Médio, embora sejam considerados pelo MEC e por outros órgãos de pesquisa como um recurso de valor questionável por decorrerem de uma avaliação externa.

10. Atualmente, os órgãos públicos têm manifestado preocupação com a avaliação educacional, um exemplo é a avaliação da Educação Básica do Estado de São Paulo (Saresp). De acordo com o texto *Matrizes de referência para a avaliação Saresp*: documento básico (São Paulo: SEE, 2009), o Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo utiliza procedimentos metodológicos formais e científicos cada vez mais aprimorados para coletar e sistematizar dados e produzir informações sobre o desempenho dos alunos das escolas paulistas.

Em relação a esse sistema de avaliação, pode-se afirmar que:

- I. em 2007, muitas mudanças foram introduzidas no Saresp, de maneira a torná-lo mais adequado tecnicamente às características de um sistema de avaliação em larga escala e apto a acompanhar a evolução da qualidade do sistema estadual de ensino ao longo dos anos;
- II. é facultativo ao aluno fazer a prova do Saresp, mas é muito desejável que participe porque essa avaliação revela como anda a educação no Estado de São Paulo e quais áreas deverão receber uma atenção maior por parte do governo;
- III. os pais dos alunos da rede pública de ensino que quiserem que seus filhos participem da prova do Saresp devem procurar a secretaria da escola ou a diretoria de ensino de sua região para inscrevê-los;
- IV. em 2009, pela primeira vez, o Governo do Estado de São Paulo assumiu as despesas decorrentes da aplicação da avaliação das redes municipais de ensino que manifestaram interesse em participar do Saresp.

Assinale a alternativa que contém apenas as afirmativas corretas.

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

11. A bibliografia constante da Resolução SE n.º 13, de 3.3.2011, que dá suporte ao presente concurso, indicou a leitura de uma reportagem do *site Educar para Crescer*, intitulada *Por dentro do Ideb: o que é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica?*. De acordo com essa reportagem, pode-se afirmar que
- (A) o índice do Ideb é inadequado como parâmetro para estados e municípios orientarem a melhoria do ensino em suas redes escolares.
 - (B) o que as escolas bem avaliadas têm de especial é o privilegiado nível socioeconômico dos seus alunos.
 - (C) mesmo sabendo que a maior parte das escolas brasileiras faz exigência de leitura, essa prática pouco interfere no desempenho dos alunos quanto ao Ideb.
 - (D) a porcentagem de professores com curso superior completo é irrelevante para o bom desempenho da escola no Ideb.
 - (E) uma análise das instituições campeãs do *ranking* mostra como, com medidas simples, é possível se obter a melhoria do ensino.
12. Os professores de todas as disciplinas do currículo escolar dependem da mediação de sistemas simbólicos, principalmente da mediação do sistema da língua/linguagem, para desenvolver o trabalho didático-pedagógico junto a seus alunos. Por outro lado, ao ensinar essa ou aquela disciplina, esses professores também estão ensinando a língua materna, o que pode ser feito de forma significativa, relacionando vida e conhecimento, fazendo leitura de mundo enquanto se leem e se escrevem textos. Por essa razão, a Proposta Curricular do Estado de São Paulo, coerente com estudos contemporâneos, como o de Lerner (2002), estabelece prioridade para
- (A) a competência da leitura e da escrita com fundamento na centralidade da linguagem no desenvolvimento da criança e do adolescente.
 - (B) as aulas de Português, Matemática e Arte, com intuito de melhorar a aprendizagem em todas as demais disciplinas do currículo.
 - (C) o ensino de línguas, acrescentando mais dois idiomas estrangeiros modernos, ao longo da Educação Básica, com seriação paralela.
 - (D) a competência de comunicação dos professores da Educação Básica, a ser aferida nos próximos processos seletivos.
 - (E) as práticas de leitura e escrita, no trabalho didático-pedagógico, do segundo ao nono ano do Ensino Fundamental, utilizando metade ou mais da carga horária diária.
13. Zabala, em Coll (2006), argumenta que, no processo de planejamento, as decisões relativas à seleção dos diferentes tipos de conteúdos que farão parte de determinada unidade didática, bem como as decisões relacionadas às situações de aprendizagem, às atividades e tarefas a serem propostas para trabalhar esses conteúdos, e ainda as decisões relativas à organização e distribuição do tempo e do espaço para desenvolvê-las, aos materiais didáticos mais adequados, levando em conta as características dos agrupamentos de alunos, todas elas são guiadas ou orientam-se
- (A) por roteiros ou planilhas para registro dos planos de ensino, elaborados pelos gestores da escola em que os professores trabalham.
 - (B) pelas instruções dos coordenadores pedagógicos ou, na ausência deles, dos diretores de escola, ajudados, quando possível, pelos monitores da oficina pedagógica.
 - (C) pelos objetivos do trabalho educativo que está sendo planejado, nos quais se baseia a articulação desses elementos todos, de modo a buscar atingi-los.
 - (D) pelos conceitos e princípios de cada disciplina do currículo, sistematizados no livro-texto adotado pela escola, referência, também, para avaliação e promoção dos alunos.
 - (E) pelos recursos didáticos de que a escola dispõe, pois de nada adianta planejar um trabalho sem levar em conta as ferramentas às quais se terá acesso para executá-lo.

14. No artigo *A estabilidade do currículo disciplinar*: o caso das ciências, Alice Casimiro Lopes e Elizabeth Macedo (2002) problematizam a integração curricular, examinando a disciplina a que fazem referência.

Nesse trabalho, as autoras argumentam que

- (A) a integração curricular em ciências se dá pela via da interdisciplinaridade e do projeto, devendo-se ter o cuidado de assegurar a individualidade das disciplinas, pois esta fica ameaçada quando se usam aquelas vias de integração.
- (B) mesmo em currículos transversais, cuja matriz de conhecimento é não disciplinar, a força dos processos de administração curricular acaba gerando a organização de disciplinas para controle das atividades docentes e/ou discentes.
- (C) a disciplina escolar se identifica com a disciplina científica, portanto o professor em ciências deve atuar como um pesquisador ou cientista que explora e aplica saberes de diferentes áreas do conhecimento.
- (D) a força do controle e dos processos de administração curricular fica inibida quando se trata da área de ciências, porque esta exige um tratamento interdisciplinar a partir das diversas disciplinas que a integram.
- (E) a integração curricular por meio da abordagem interdisciplinar dos conteúdos escolares, tanto no Ensino Fundamental quanto no Médio, só pode efetivar-se nos limites de um mesmo campo de conhecimento.

15. Leia atentamente as diversas formas de conceber a avaliação da aprendizagem, que constam a seguir.

- 1 – Avaliação classificatória.
- 2 – Avaliação vinculada ao projeto político-pedagógico.
- 3 – Avaliação mediadora.
- 4 – Avaliação seletiva e excludente.
- 5 – Avaliação envolvendo a melhoria da situação avaliada.
- 6 – Avaliação que se limita à observação e à interpretação da situação avaliada.
- 7 – Avaliação com o objetivo de verificação do desempenho do aluno e de registro de dados desse desempenho.
- 8 – Avaliação a serviço da aprendizagem do aluno, da sua formação e da busca de cidadania.
- 9 – Avaliação visando à promoção moral e intelectual dos alunos.
- 10 – Avaliação facilitada para promover automaticamente o aluno.

Assinale a alternativa que reúne apenas os itens que apresentam formas de conceber a avaliação coerentes com o pensamento de Hoffmann (2001), com o de Vasconcellos (2008) e com as concepções e orientações relativas à Progressão Continuada, nos termos da Deliberação CEE n.º 9/97 e da Indicação CEE n.º 8/97.

- (A) 1; 3; 6; 7 e 9.
- (B) 1; 4; 6; 7 e 9.
- (C) 2; 3; 5; 8 e 9.
- (D) 2; 3; 5; 8 e 10.
- (E) 2; 5; 7; 8 e 10.

16. Para PERRENOUD (2000), a capacidade de organizar e dirigir situações de aprendizagem constitui uma das competências para ensinar e mobilizar competências específicas, dentre as quais, de acordo com o autor, encontra-se a competência para

- (A) construir e planejar dispositivos e sequências didáticas, nas quais cada situação é uma etapa em progressão, o que mobiliza o aluno para compreender e ter êxito ou as duas realizações.
- (B) construir e planejar sequências didáticas, nas quais o professor induz a construção do conhecimento pelo aluno, por meio de uma trajetória coletiva, e como especialista propõe a solução do problema e transmite o saber.
- (C) trabalhar a partir dos erros do aluno e dos obstáculos à sua aprendizagem, aplicando os conhecimentos de didática e psicologia cognitiva, interessando-se por tais erros e corrigindo-os um a um para sua superação.
- (D) trabalhar partindo das representações do aluno, dialogando com ele, respeitando suas concepções sem questioná-las, para preservá-las e, dessa forma, aproximar esse aluno do conhecimento científico.
- (E) trabalhar no sentido de romper certas concepções do aluno, eliminando-as e demonstrando-lhe que, como professor, é capaz de oferecer-lhe conhecimento científico em substituição às suas ideias de senso comum.

17. Luís tem onze anos e frequenta o sexto ano do Ensino Fundamental numa escola estadual. Ele apresenta muita dificuldade na leitura e na escrita, o que o leva a ter um baixo rendimento em todas as disciplinas, embora seja uma criança desejante de aprender. Nessas circunstâncias, e levando-se em conta o que dispõe o Artigo 13 da atual LDBEN, o professor PEB II, de Português, que vem desenvolvendo, com os devidos registros, um processo de recuperação contínua, levou o caso de Luís para ser discutido pelo Conselho de Classe, o qual julgou adequado encaminhá-lo à recuperação paralela.

Das alternativas que seguem, escolha a que corresponde às orientações contidas no documento *Caderno do Gestor* (2009) vol. 1, e que serviram de suporte para o encaminhamento do caso de Luís.

- (A) Os casos de alunos que, durante a aula, não querem ou não se empenham em resolver as atividades propostas para sua aprendizagem precisam ser atendidos por meio da recuperação paralela em substituição à recuperação contínua.
- (B) A recuperação paralela, desenvolvida fora do horário regular de aulas, exige a interrupção da recuperação contínua, a fim de evitar a sobrecarga do aluno com a duplicidade de formas suplementares de atendimento.
- (C) O encaminhamento do aluno para a recuperação paralela deve ser feito no início do semestre letivo e precedido de uma avaliação diagnóstica, com indicação do que o aluno deve aprender, mantendo-se esse atendimento por um semestre, no mínimo.
- (D) A recuperação contínua, inserida no trabalho de sala de aula e constituída de intervenções baseadas na avaliação sistemática do desempenho do aluno, deve articular-se à paralela quando necessária para que o aluno acompanhe o ritmo de sua turma.
- (E) O encaminhamento do aluno para a recuperação paralela provém de decisão do Conselho de Classe/Série e ocorre quando o aluno demonstra não ter condições para acompanhar o ritmo da classe ou manifesta um comportamento inadequado em aula.

18. Os professores do 8.º ano (antiga 7.ª série) de uma escola de Ensino Fundamental reuniram-se numa atividade de HTPC (Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo) para discutir suas concepções (divergências e consensos) a respeito do Conselho de Classe/Série, pois vinham encontrando dificuldades no encaminhamento e aproveitamento pedagógico e educacional das reuniões desse colegiado, com vistas à oferta de um ensino de qualidade a todos os alunos. Suas principais divergências e/ou consensos perpassavam os objetivos e a composição desse Conselho.

Para os professores

- I. Júlio e Madalena, o Conselho de Classe/Série será constituído por todos os professores da mesma classe ou série e contará com a participação de um aluno e um pai de aluno por classe, devendo reunir-se ordinariamente uma vez por bimestre ou quando convocado pelo diretor da escola;
- II. Hilda e Gregório, o Conselho de Classe/Série é o colegiado responsável pelo acompanhamento do processo ensino-aprendizagem e seu objetivo supera o simples julgamento de alunos com problemas de aprendizagem;
- III. Lígia, Helena e Akira, aquele que preside a reunião do Conselho precisa esclarecer que antes de julgar os alunos, os conselheiros devem avaliar o que a escola faz ou deixa de fazer para atender com qualidade a população e como compensará os que forem prejudicados;
- IV. Luana, Eneida e Venâncio, cada conselheiro deve munir-se de informações detalhadas sobre todos os alunos da classe para que, em reunião, possa tomar decisões coerentes sobre eles, sem precisar acatar ideias de colegas a respeito desses alunos, da escola e de seu trabalho em sala de aula.

Assinale a alternativa cujos itens expressam os entendimentos dos professores em concordância com o documento *Gestão do currículo na escola: Caderno do gestor* (2009) vol.1.

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

19. Chrispino (2007), no texto *Gestão do conflito escolar*: da classificação dos conflitos aos modelos de mediação, afirma que o conflito faz parte de nossa vida pessoal e está presente em instituições, interferindo na dinâmica de seu funcionamento, o que ocorre também com a escola, para a qual recomenda

- (A) instigá-lo, pois o conflito é fonte de conhecimento e de avanço nas soluções organizacionais e, desde que mediado pelo professor, educa crianças e jovens para a convivência tolerante de modo duradouro e extensivo a outros contextos.
- (B) enfrentá-lo com firmeza, exercendo uma liderança institucional que toma o partido do conflitante, o qual está com a razão em termos dos objetivos da escola, o que desencoraja futuros conflitos e incentiva o comportamento desejado para os alunos.
- (C) inibi-lo antes que gere violência, pois deve ser visto como uma anomalia do controle social e, portanto, como algo ruim, que educadores das novas gerações devem combater, contribuindo para a construção de uma sociedade da paz.
- (D) enfrentá-lo com habilidade investigativa, identificando as lideranças negativas que incitam ao conflito e devem ser cortadas, bem como as lideranças positivas que, treinadas pelos educadores, podem exercer a mediação para extinção do conflito.
- (E) enfrentá-lo com habilidade, exercendo uma mediação que melhore as relações entre os alunos, o que pode oportunizar o bom desenvolvimento das aulas e permitir a vivência da tolerância, como patrimônio que se manifestará em outros momentos da vida.

20. Beaudoin e Taylor (2006) defendem que o *bullying* é mais do que um simples fenômeno: é uma cultura na escola. Entretanto, não devemos aceitá-lo como algo natural e inevitável entre os estudantes, é preciso investir esforços para proporcionar mudanças significativas nas relações de convívio tanto escolar quanto social.

Com esse entendimento, é correto afirmar que o *bullying*

- (A) ocorre sempre da mesma maneira, pois ele independe de um filtro cultural daquilo que é aceitável numa situação específica.
- (B) é um fenômeno em que agressores e vítimas sempre pertencem a um mesmo estrato social.
- (C) é um fenômeno típico de adolescentes e nunca ocorre em idades precoces como as das crianças da educação infantil.
- (D) tende a desaparecer quando se constrói um clima de atenção e de vínculo entre as pessoas.
- (E) é uma forma de intimidação indireta que inclui as “gozações”, mas nunca chega a empregar a força física.

FORMAÇÃO ESPECÍFICA

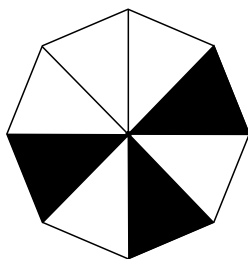
21. Um dado numerado de 1 a 6 é lançado. A probabilidade de se obter um número primo é

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) $\frac{2}{3}$
- (C) $\frac{1}{3}$
- (D) $\frac{1}{6}$
- (E) $\frac{5}{6}$

22. Em uma sala de aula, há 10 estudantes, sendo 4 meninos e 6 meninas. Dois desses estudantes vão ser sorteados, um de cada vez, para fazerem parte de uma comissão formada por duas pessoas. A probabilidade de que o primeiro seja um menino e o segundo, uma menina é de

- (A) $\frac{4}{15}$
- (B) $\frac{6}{25}$
- (C) $\frac{2}{10}$
- (D) $\frac{4}{10}$
- (E) $\frac{10}{90}$

23. O polígono da figura é um octógono regular.



O número que indica a relação entre a parte pintada e o todo é:

- (A) 8,3.
- (B) 3,8.
- (C) 0,8.
- (D) 0,375.
- (E) 0,225.

24. Considere a seguinte igualdade: $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 5 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix}$. Essa

igualdade é uma representação matricial do seguinte sistema de equações:

(A) $\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ 3x + 5y = -2 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} 3x + 2y = -1 \\ 5x + 3y = -2 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} 2x + 5y = -1 \\ 3x + 3y = -2 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} 2x + 5y = -1 \\ 3x - 3y = -2 \end{cases}$

(E) $\begin{cases} 2x - 5y = -1 \\ 3x + 3y = -2 \end{cases}$

25. Considere as matrizes: $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ e $B = \begin{bmatrix} 3 & -5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$.

O produto AB é igual a

(A) $\begin{bmatrix} 6 & -25 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

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

(C) $\begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$

(D) $\begin{bmatrix} -6 & 25 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

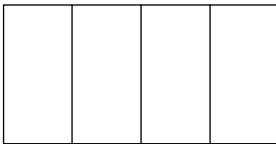
(E) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

26. A professora de Matemática de uma escola solicitou que seus alunos resolvessem a inequação $2(x - 2) \leq 9x - 3$. No quadro apresentado a seguir, estão descritos os procedimentos utilizados por dois alunos, Pedro e Paulo.

PEDRO		PAULO	
I.	$2(x - 2) \leq 9x - 3$	I.	$2(x - 2) \leq 9x - 3$
II.	$2x - 4 \leq 9x - 3$	II.	$2x - 4 \leq 9x - 3$
III.	$2x - 9x \leq -3 + 4$	III.	$-4 + 3 \leq 9x - 2x$
IV.	$-7x \leq 1$	IV.	$-1 \leq 7x$
V.	$x \leq \frac{1}{-7}$	V.	$\frac{-1}{7} \leq x$
VI.	$x \geq -\frac{1}{7}$	VI.	$x \geq -\frac{1}{7}$

Pode-se afirmar que Pedro e Paulo

- (A) obtiveram a resposta correta e ambos utilizaram procedimentos corretos.
 (B) obtiveram a resposta correta, mas nem todos os procedimentos utilizados por Pedro estão corretos.
 (C) obtiveram a resposta correta, mas nem todos os procedimentos utilizados por Paulo estão corretos.
 (D) não obtiveram a resposta correta, pois ambos erraram na passagem de IV para V.
 (E) não obtiveram a resposta correta, pois ambos erraram na passagem de V para VI.
27. Para pintar a bandeira representada a seguir, há apenas 4 cores disponíveis: amarelo, vermelho, azul e verde.



Todas as faixas dessa bandeira serão pintadas de modo que faixas adjacentes tenham cores distintas. É correto afirmar que o número de possibilidades distintas para pintar essa bandeira é:

- (A) 256.
 (B) 144.
 (C) 108.
 (D) 96.
 (E) 81.

28. André e Bernardo vão disputar a final de um campeonato de xadrez. Foi estipulada a seguinte regra: o vencedor do torneio será aquele que vencer duas partidas consecutivas ou, então, três partidas alternadas. Após ser conhecido o vencedor, não haverá mais partidas. A quantidade de sequências distintas de resultados possíveis das partidas, até que se conheça o vencedor do torneio, é igual a

- (A) 3.
 (B) 5.
 (C) 6.
 (D) 10.
 (E) 12.

29. Um roteiro turístico prevê a visita a duas cidades de um conjunto conhecido por “Cidades Históricas de Minas Gerais”, formado pelas cidades de Ouro Preto, Mariana, Tiradentes e São João Del Rey. O número de possibilidades de escolhas distintas dessas cidades, independentemente da ordem de visita, é:

- (A) 4.
 (B) 6.
 (C) 8.
 (D) 12.
 (E) 24.

30. Um poliedro tem 7 faces, 7 vértices e 12 arestas. Esse poliedro pode ser

- (A) um prisma de base heptagonal.
 (B) um prisma de base hexagonal.
 (C) um prisma de base pentagonal.
 (D) uma pirâmide de base hexagonal.
 (E) uma pirâmide de base heptagonal.

31. Analise as três afirmações:

- I. O número $0,1954545454\dots$ é um número racional.
 II. O número $0,101001000100001\dots$ é um número racional.
 III. O número $3/17$ é um número irracional, pois tem representação decimal infinita e não periódica.

Está correto, apenas, o que se afirma em

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

32. Os alunos Dora, Edson e Fábio encontraram em um livro uma demonstração do teorema de Tales. O texto informava que aquela demonstração era válida apenas quando envolvia segmentos comensuráveis. Eles passaram a discutir sobre os significados das expressões “segmentos comensuráveis” e “segmentos incomensuráveis”.

Dora: Dois segmentos são comensuráveis quando a razão entre suas medidas for um número racional, caso contrário são incomensuráveis.

Edson: Um segmento comensurável é aquele que pode ser medido por meio de um instrumento de medida, caso contrário, diz-se que o segmento é incomensurável.

Fábio: Dois segmentos de reta são comensuráveis se existir um segmento de reta u , por menor que seja, tal que as medidas dos dois segmentos, tomando u como unidade, são números inteiros. Caso contrário, são incomensuráveis.

É correto afirmar que o significado de segmentos comensuráveis

- (A) não é conhecido pelos três alunos.
- (B) é conhecido por Dora e Edson, apenas.
- (C) é conhecido por Edson e Fábio, apenas.
- (D) é conhecido por Dora e Fábio, apenas.
- (E) é conhecido por Edson, apenas.

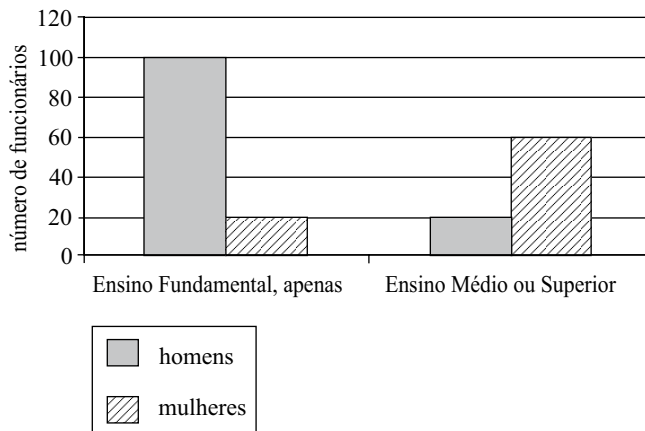
33. Analise as três afirmações.

- I. A razão entre as medidas da diagonal e do lado de um quadrado é sempre um número irracional.
- II. A razão entre as medidas das diagonais de dois quadrados quaisquer é sempre um número irracional.
- III. A razão entre dois números irracionais é sempre um número irracional.

Está correto o contido em

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

34. O gráfico a seguir apresenta dados de uma pesquisa realizada em uma empresa, com 200 funcionários, entre homens e mulheres. Entre outras questões, eles informaram o grau de escolaridade: conclusão apenas do Ensino Fundamental ou conclusão do Ensino Médio ou Superior.



Um desses funcionários foi escolhido ao acaso. Analise as seguintes afirmações:

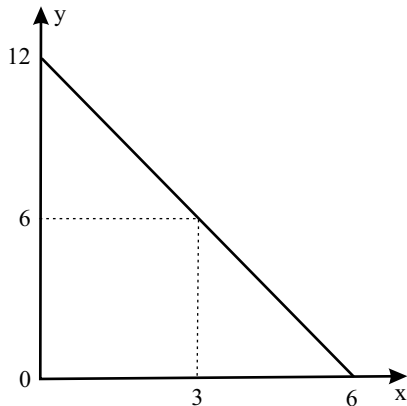
- I. A probabilidade de esse funcionário ter concluído apenas o Ensino Fundamental é de 60%.
- II. A probabilidade de esse funcionário ser do sexo feminino é de 40%.
- III. Sabendo-se antecipadamente que esse funcionário concluiu o Ensino Médio ou Superior, a probabilidade de que seja do sexo feminino é de 75%.

Está correto o que se afirma em

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

35. Um professor propôs a seguinte questão, em uma prova, para seus alunos do 1.º ano do Ensino Médio.

Analise a variação das grandezas x e y representada no gráfico a seguir:



A respeito desse gráfico, um aluno fez as seguintes observações:

- I. As grandezas envolvidas no gráfico são inversamente proporcionais, pois quando uma grandeza aumenta, a outra diminui e vice-versa.
- II. A relação entre y e x é uma função decrescente.
- III. Quando $y = 2$, o valor de x é 5.

A respeito dessas observações feitas pelo aluno, pode-se concluir que está correto o contido em

- (A) I, II e III.
(B) II e III, apenas.
(C) I e III, apenas.
(D) I e II, apenas.
(E) II, apenas.
36. Analise as três afirmações sobre semelhança de polígonos.
- I. Dois quadrados são sempre semelhantes.
 - II. Se os ângulos de dois quadriláteros são respectivamente congruentes, então eles são semelhantes.
 - III. Se os ângulos de dois losangos são respectivamente congruentes, então eles são semelhantes.
- Está 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.

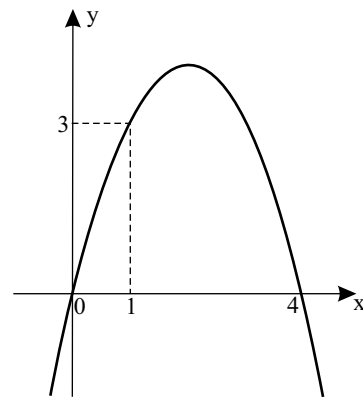
37. A respeito da solução da inequação do 2.º grau $-x^2 + 49 \leq 0$, pode-se concluir que

- (A) qualquer número real a satisfaz.
(B) $x \leq -7$ ou $x \geq +7$.
(C) $-7 \leq x \leq 7$.
(D) $x \leq \pm 7$.
(E) $x \geq \pm 7$.

38. Indique, dentre as alternativas, aquela cujo número é mais próximo do valor de $\text{sen}1^\circ$, ou seja, do seno de 1 grau.

- (A) $-0,9$.
(B) $-0,6$.
(C) 0 .
(D) $0,6$.
(E) $0,9$.

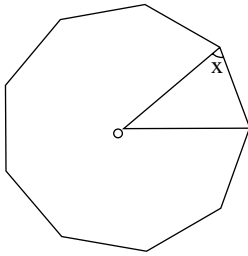
39. Considere a parábola:



A ordenada correspondente à abscissa $x = 2$ é

- (A) $y = 3,25$.
(B) $y = 3,5$.
(C) $y = 4$.
(D) $y = 4,25$.
(E) $y = 4,75$.

40. O polígono da figura é um eneágono regular. O ponto O é o centro da circunferência que inscreve o polígono.



A medida do ângulo x é igual a

- (A) 40° .
 (B) 45° .
 (C) 60° .
 (D) 70° .
 (E) 75° .
41. Seja R a representação do conjunto dos números reais e $f: R \rightarrow R$, uma função dada por $f(x) = -\left(\frac{1}{3}\right)^x$. O valor de $f(2)$ é
- (A) 9
 (B) $-\frac{2}{3}$
 (C) $\frac{1}{9}$
 (D) $-\frac{1}{9}$
 (E) -9
42. O valor de $\log_{\frac{1}{2}} 64$ é:
- (A) -6.
 (B) -4.
 (C) -2.
 (D) 8.
 (E) 32.

43. Mantida a relação existente entre os números da sequência $(-2, 0, 2, 4, 6, 8, \dots)$, é correto afirmar que o seu 100° termo é
- (A) 190.
 (B) 192.
 (C) 194.
 (D) 196.
 (E) 198.

44. A equação da reta que passa pelos pontos de coordenadas $(-1, -1)$ e $(7, 7)$ é
- (A) $7x - y = 0$.
 (B) $-x + 7y = 0$.
 (C) $x + y = 0$.
 (D) $7x + 7 = 0$.
 (E) $x - y = 0$.

45. Supondo x o preço pago por João Pedro em cada produto, as afirmações apresentadas a seguir estão associadas às “traduções” dos alunos Antonio, Marcos e Hugo do seguinte problema:

João Pedro comprou 200 unidades de um produto para revender. Ao vender todas as 200 unidades com lucro unitário de R\$ 5,00, João Pedro teve um lucro total equivalente à metade do que gastou na compra das 200 unidades do produto vendido. Qual o preço pago por João Pedro em cada unidade do produto?

$$\text{Antonio: } 200(x + 5) - 200x = \frac{200x}{2}$$

$$\text{Marcos: } 200(x + 5) = \frac{200x}{2}$$

$$\text{Hugo: } 1\ 000 = 100x$$

São corretas, apenas, as “traduções” de

- (A) Antonio e Marcos.
 (B) Antonio e Hugo.
 (C) Marcos e Hugo.
 (D) Antonio.
 (E) Hugo.

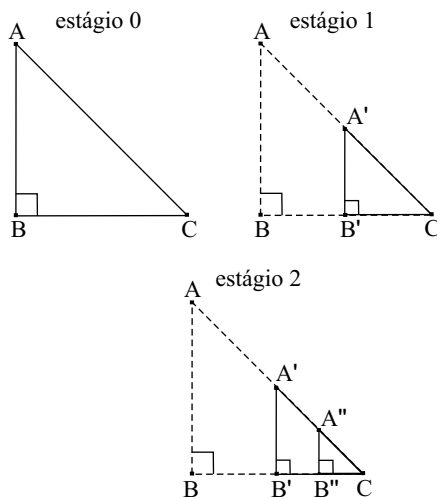
46. Em um concurso com 100 questões de múltipla escolha, havia questões de Matemática, de Língua Portuguesa e de Atualidades. Pela especificidade do cargo concorrido, a cada questão correta de Matemática eram atribuídos 3 pontos; a cada questão correta de Língua Portuguesa eram atribuídos 2 pontos e a cada questão correta de Atualidades era atribuído 1 ponto. Sabendo-se que a pontuação correspondente ao acerto de todas as questões de Matemática e de Língua Portuguesa é 200 e que a pontuação correspondente ao acerto de todas as questões de Língua Portuguesa e de Atualidades é 100, conclui-se, corretamente, que
- (A) existe a mesma quantidade de questões de Língua Portuguesa e de Atualidades.
 (B) o número de questões de Matemática supera em 10 unidades o de Língua Portuguesa.
 (C) existe a mesma quantidade de questões de Atualidades e de Matemática.
 (D) o número de questões de Língua Portuguesa supera em 10 unidades o de Atualidades.
 (E) existe a mesma quantidade de questões de Matemática e de Língua Portuguesa.
47. Avalie as afirmações apresentadas a seguir, relacionadas à equação $ax^2 + bx + c = 0$, que tem $7i$ como raiz, sendo i a unidade imaginária e a, b e c coeficientes reais com $a \neq 0$.
- I. $b^2 - 4.a.c \leq 0$.
 II. $b = 0$.
 III. A equação possui uma raiz real.
 Está correto, apenas, o contido em
- (A) II e III.
 (B) I e III.
 (C) I e II.
 (D) III.
 (E) II.
48. Sabendo-se que 1 é raiz da equação $x^3 - 4x^2 - x + k = 0$, pode-se concluir que o valor de k é:
- (A) 0.
 (B) 1.
 (C) 2.
 (D) 3.
 (E) 4.
49. Suponha m e n números reais maiores que zero. Nomeie de T a área da região plana limitada por um triângulo equilátero de lados medindo m unidades e de Q a área da região plana limitada por um quadrado de diagonais medindo n unidades. Para que T seja equivalente a Q , é necessário
- (A) $\frac{m^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{n^2 \sqrt{2}}{2}$.
 (B) $\frac{m^2 \sqrt{2}}{4} = \frac{n^2 \sqrt{3}}{2}$.
 (C) $\frac{m^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{n^2}{2}$.
 (D) $\frac{m^2 \sqrt{3}}{2} = \frac{n^2}{4}$.
 (E) $m^2 \sqrt{3} = n^2$.
50. Uma caixa no formato de um paralelepípedo reto retângulo, com dimensões 3, 2 e 5 centímetros, possui o mesmo volume de uma caixa no formato de uma pirâmide de base quadrada e 5 centímetros de altura. A área da base dessa pirâmide, em cm^2 , é
- (A) 6.
 (B) 18.
 (C) 24.
 (D) 30.
 (E) 36.
51. No Brasil, as temperaturas, para aplicação cotidiana, são medidas na escala Célsius. Nessa escala, o ponto de fusão da água, levando em consideração a pressão atmosférica ao nível do mar, ocorre aos 0°C e o de ebulição ocorre aos 100°C . Se criarmos uma escala Alfa com os pontos de fusão e ebulição da água, nas mesmas condições de pressão atmosférica, ocorrendo, respectivamente, em $-40^\circ\alpha$ e $40^\circ\alpha$, então é verdade que, para cada variação de 1°C , teremos, na escala Alfa, uma variação de
- (A) $0,8^\circ$.
 (B) $1,0^\circ$.
 (C) $1,2^\circ$.
 (D) $1,4^\circ$.
 (E) $1,6^\circ$.

52. Observe a distribuição dos números nas linhas P, Q e R da tabela.

P	16	19	22	25	28
Q	17	20	23	26	29
R	18	21	24	27	30

Mantida a regularidade de distribuição, é correto afirmar que os números 55, 72 e 80 estarão, respectivamente, nas linhas

- (A) P, R, Q.
 (B) Q, R, P.
 (C) Q, P, R.
 (D) R, P, Q.
 (E) R, Q, P.
53. Considere como estágio 0 um triângulo retângulo e isósceles, como estágio 1 um triângulo retângulo com catetos medindo metade dos catetos do triângulo do estágio imediatamente anterior, como estágio 2 um triângulo retângulo com catetos medindo metade dos catetos do triângulo do estágio imediatamente anterior e, assim, sucessivamente, conforme mostra a ilustração.



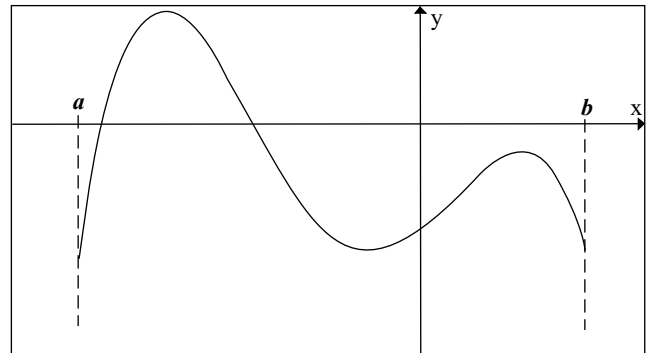
As áreas das regiões planas limitadas pelos triângulos, ordenadas por estágios, geram uma progressão

- (A) não aritmética e não geométrica.
 (B) aritmética com razão $1/2$.
 (C) aritmética com razão $1/4$.
 (D) geométrica com razão $1/2$.
 (E) geométrica com razão $1/4$.

54. O gráfico da função $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $g(x) = x^3 - 5x^2 + 6x$, em que \mathbb{R} representa o conjunto dos números reais, intersecta o eixo das abscissas em apenas:

- (A) 1 ponto.
 (B) 2 pontos.
 (C) 3 pontos.
 (D) 4 pontos.
 (E) 5 pontos.

55. Avalie as afirmações associadas à função polinomial $f:]a, b[\rightarrow \mathbb{R}$, dada por $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$, com $a \neq 0$, representada pelo gráfico da figura a seguir, em que \mathbb{R} corresponde ao conjunto dos números reais.

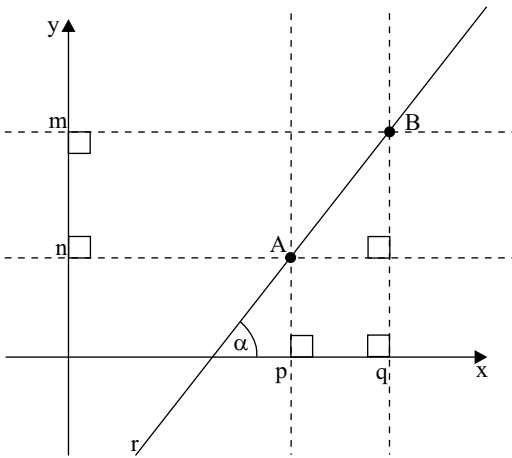


- I. Para $0 < x < b$, a função é decrescente.
 II. A função possui duas raízes reais distintas.
 III. O valor de e é zero.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
 (B) II, apenas.
 (C) III, apenas.
 (D) I e II, apenas.
 (E) I, II e III.
56. O gráfico da função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, dada por $f(x) = \cos(x)$, em que \mathbb{R} representa o conjunto dos números reais, possui -1 como valor mínimo e 1 como valor máximo. Já o gráfico da função $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, dada por $g(x) = 1 + 2\cos(x)$, possui, como valores mínimo e máximo, respectivamente,
- (A) 0 e 4.
 (B) 0 e 2.
 (C) -1 e 3.
 (D) -1 e 2.
 (E) -2 e 2.

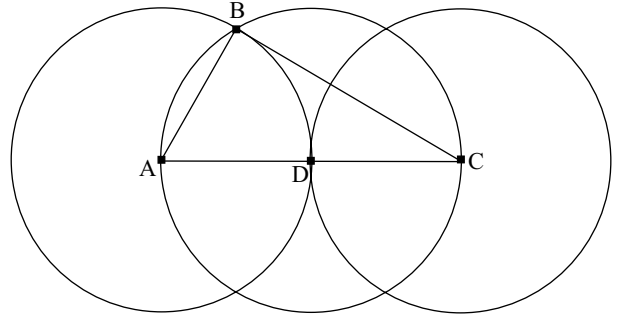
57. Na figura, temos a representação de uma reta r que passa pelos pontos A e B , com ângulo de inclinação α , em um sistema cartesiano ortogonal com eixo das abscissas x e eixo das ordenadas y .



O quociente $\frac{|m-n|}{|p-q|}$ corresponde ao valor

- (A) do $\text{sen}(\alpha)$.
- (B) do $\text{cos}(\alpha)$.
- (C) da $\text{tg}(\alpha)$.
- (D) de $\frac{1}{\text{sen}(\alpha)}$.
- (E) de $\frac{1}{\text{cos}(\alpha)}$.
58. Após pesquisarem sobre potências, três alunos fizeram as seguintes afirmações para os colegas da sala, quando solicitados para comentarem sobre a potência a^{-n} , com n natural e $a \neq 0$:
- Carlinhos: *se $a = 1$, então $a^{-n} = 1$.*
- Marquinhos: *sempre quando a é negativo, a^{-n} é positivo.*
- Pedrinho: *Nunca existirá $a^{-n} = 0$.*
- Sobre as afirmações, conclui-se, corretamente, que
- (A) apenas a de Carlinhos é verdadeira.
- (B) apenas a de Marquinhos é verdadeira.
- (C) apenas a de Pedrinho é verdadeira.
- (D) apenas a de Carlinhos e a de Pedrinho são verdadeiras.
- (E) todas são verdadeiras.

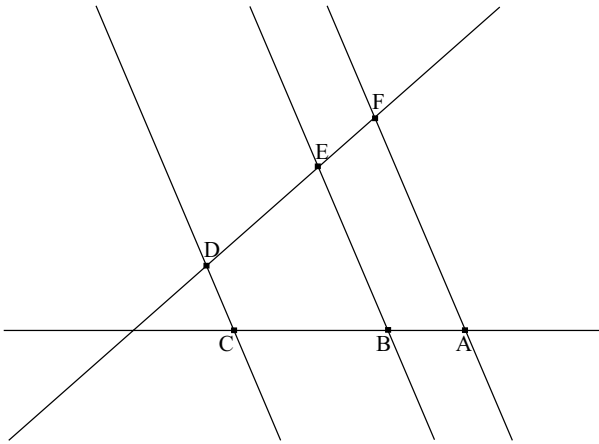
59. Na figura a seguir, estão representados um triângulo de vértices ABC e três circunferências com centros nos pontos A , D e C . Sabe-se que as circunferências de centro A e C são tangentes no ponto D , que é o ponto médio do segmento \overline{AC} . Sabe-se, também, que o ponto D é o centro da circunferência que passa pelos pontos A , B e C .



Se \overline{AC} mede uma unidade, então conclui-se, corretamente, que a medida do lado \overline{BC} , em unidades, é

- (A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- (B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- (C) $\frac{\sqrt{5}}{2}$
- (D) $\frac{\sqrt{7}}{2}$
- (E) $\frac{\sqrt{10}}{2}$

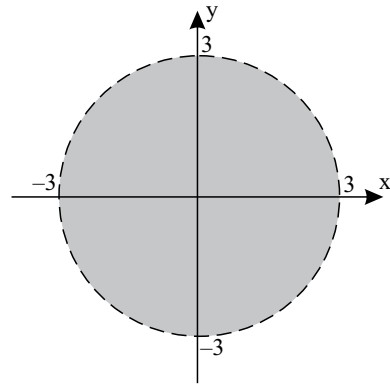
60. Na figura a seguir, temos a representação de um feixe de retas paralelas ($\overrightarrow{CD} \parallel \overrightarrow{BE} \parallel \overrightarrow{AF}$) intersectado por duas retas concorrentes ($\overrightarrow{FD} \times \overrightarrow{AC}$).



Sabendo-se que as medidas dos segmentos \overline{AB} , \overline{BC} e \overline{DE} são 2, 3 e 5 unidades, respectivamente, conclui-se, corretamente, que a medida do segmento \overline{EF} , em unidades, é

- (A) $\frac{10}{3}$
 (B) 3
 (C) $\frac{8}{3}$
 (D) 2
 (E) $\frac{2}{3}$
61. A soma das medidas dos ângulos internos de um icosaágono convexo equivale à soma das medidas dos ângulos internos de
- (A) 2 decágonos.
 (B) 6 hexágonos.
 (C) 10 pentágonos.
 (D) 14 quadriláteros.
 (E) 18 triângulos.

62. A alternativa que melhor modela a região plana sombreada, representada na figura, é:



- (A) $x^2 + y^2 - 9 = 0$.
 (B) $x^2 + y^2 - 3 < 0$.
 (C) $x^2 + y^2 - 9 < 0$.
 (D) $x^2 + y^2 + 3 < 0$.
 (E) $x^2 + y^2 + 9 = 0$.
63. As sentenças a seguir representam, algebricamente, retas de um mesmo plano em que foi fixado um sistema de coordenadas cartesianas ortogonal usual, ou seja, eixo x (horizontal) das abscissas e eixo y (vertical) das ordenadas.
- I. $x + y + 7 = 0$.
 II. $2x - 3y + 8 = 0$.
 III. $-3x - 3y + 18 = 0$.
 IV. $x - y = 0$.
- São paralelas as retas representadas, apenas, pelas sentenças
- (A) I e III.
 (B) I e II.
 (C) I e IV.
 (D) II e III.
 (E) III e IV.

64. Sabe-se que o modelo geométrico da Terra é a esfera. Com o objetivo de associar conceitos matemáticos aos geográficos, assuma como verdadeiras as seguintes ideias: **paralelo** é a circunferência determinada pela interseção da superfície esférica com um plano perpendicular ao eixo dessa esfera; **equador** é o paralelo que possui o maior comprimento.

A partir das ideias apresentadas, analise as seguintes afirmações:

- I. A superfície esférica limitada por dois paralelos distintos é uma zona esférica.
- II. Um paralelo divide a superfície esférica em duas regiões denominadas calotas esféricas.
- III. O equador é uma circunferência cujos centro e raio coincidem com o centro e o raio da esfera que os contém.

Está correto o que se afirma em

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

65. A área de uma superfície esférica com raio $\frac{1}{2}$ unidade é, aproximadamente, em unidades de área,

- (A) 3,14.
- (B) 6,28.
- (C) 9,42.
- (D) 12,56.
- (E) 15,70.

66. Se $2^x = 32^{x+1}$, então é verdade que o valor de x é

- (A) $-\frac{1}{4}$
- (B) $-\frac{3}{4}$
- (C) $-\frac{5}{4}$
- (D) $-\frac{7}{4}$
- (E) $-\frac{9}{4}$

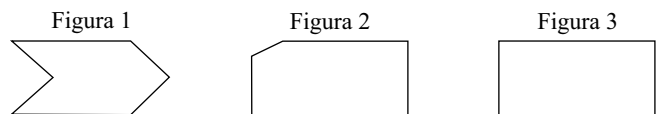
67. A equação $(x - 3).(x - 2) = 0$ é a forma fatorada de:

- (A) $x^2 - 6 = 0$.
- (B) $x^2 - 5x + 6 = 0$.
- (C) $x^2 + 5x - 6 = 0$.
- (D) $x^2 + 6 = 0$.
- (E) $2x - 5 = 0$.

68. Os números de vértices, faces e arestas de um prisma de base pentagonal são, respectivamente,

- (A) 6, 6 e 10.
- (B) 7, 10 e 15.
- (C) 8, 12 e 18.
- (D) 10, 7 e 15.
- (E) 10, 10 e 18.

69. Observe as representações de polígonos.

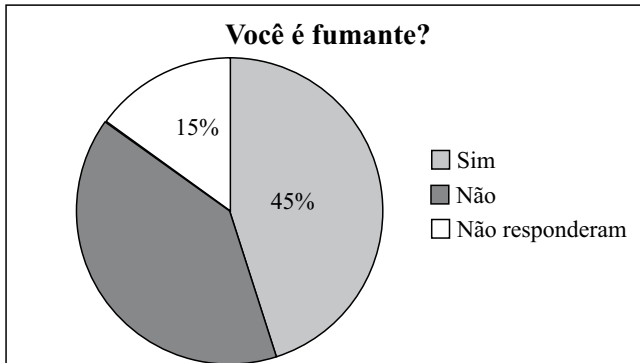


É correto afirmar que apenas

- (A) a Figura 1 representa um polígono convexo.
- (B) a Figura 2 representa um polígono convexo.
- (C) a Figura 3 representa um polígono convexo.
- (D) as Figuras 1 e 2 representam polígonos convexos.
- (E) as Figuras 2 e 3 representam polígonos convexos.

70. Determinado software constrói formas geométricas a partir de comandos que são dados pelo usuário. Tais comandos são compostos por uma letra e por um número. As letras dos principais comandos são S e D, que significam, respectivamente, para frente e mudar a direção. S7, por exemplo, desloca o cursor, em formato de seta, no sentido que ela indica, construindo na tela do monitor um segmento de reta com medida 7 cm. D25 indica que o cursor deve mudar a direção em 25° , no sentido anti-horário. A cada nova construção, o cursor está programado para iniciar no sentido norte da tela.
- Nas condições apresentadas, uma nova construção executada pelos comandos S10, D120, S8, D60, S2, D60, S8, representará um
- (A) trapézio isósceles com os ângulos da base maior medindo 60° .
- (B) paralelogramo com os maiores ângulos medindo 120° .
- (C) trapézio isósceles com os ângulos da base maior medindo 30° .
- (D) paralelogramo com os maiores ângulos medindo 150° .
- (E) quadrilátero, não trapézio e não paralelogramo, com dois dos quatro ângulos internos medindo cada um deles 120° e 60° .
71. Observe os itens: I, II e III.
- I. Um quadrado com diagonais medindo $5\sqrt{2}$ centímetros.
- II. Uma circunferência com comprimento de 30 centímetros.
- III. Um triângulo equilátero com lados medindo 5 centímetros.
- Com apenas uma régua, um compasso e um lápis, é possível traçar a figura descrita em
- (A) I, II e III.
- (B) II e III, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) I, apenas.
72. A função $f: R \rightarrow R$, dada por $f(x) = x^2 - 1$ possui valor mínimo
- (A) -3 .
- (B) -2 .
- (C) -1 .
- (D) 0 .
- (E) 1 .
73. A sentença que representa a bissetriz dos quadrantes pares de um sistema cartesiano ortogonal é:
- (A) $x = y$.
- (B) $3x = 2y$.
- (C) $2x = y$.
- (D) $x = 3y$.
- (E) $x = -y$.
74. Uma piscina, no formato de paralelepípedo reto retângulo, precisa ser construída com altura de 2 metros e comportar o maior volume possível de água com o perímetro de sua base igual a 80 metros. Esse maior volume, em metros cúbicos, é
- (A) 400.
- (B) 600.
- (C) 800.
- (D) 1000.
- (E) 1200.

75. Observe o gráfico representado na figura, que identifica o resultado de uma das várias perguntas efetuadas com 200 funcionários de uma empresa.



Com base nas informações do gráfico, é correto afirmar que o número de funcionários que responderam “Não” à pergunta é

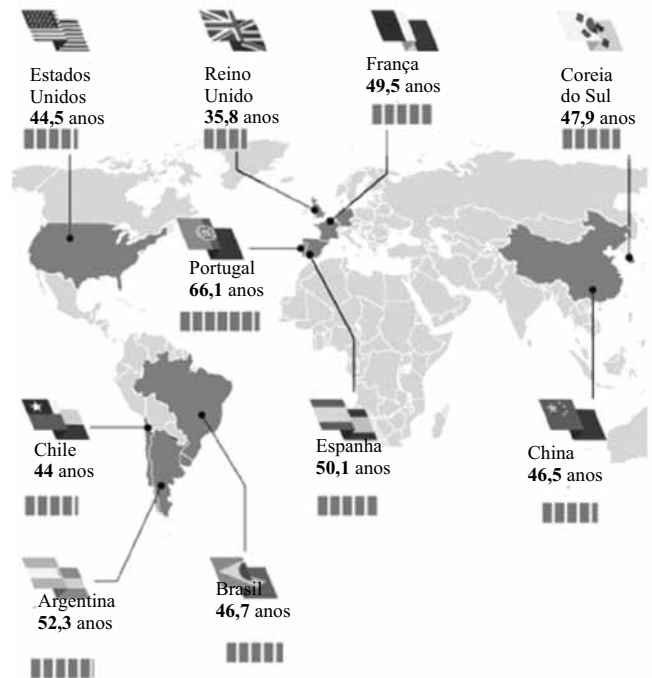
- (A) 50.
 (B) 60.
 (C) 70.
 (D) 80.
 (E) 90.
76. A lista a seguir identifica as idades, em ordem crescente, dos 11 professores de Matemática de uma determinada escola.

22, 23, 25, 27, 29, 33, 35, 35, 41, 43, 45

A mediana das idades desse grupo de professores é:

- (A) 35 anos.
 (B) 33 anos.
 (C) 29 anos.
 (D) 27 anos.
 (E) 25 anos.

77. A figura utilizada em uma reportagem da Folha.com indica a média de idade, em alguns países, para a ocorrência da crise da meia-idade.



(<http://www1.folha.uol.com.br/equilibriosaude/973973-bem-estar-cresce-a-medida-que-envelhecemos-diz-pesquisa.shtml>)

É correto afirmar, com base apenas nas informações da figura, que o país cuja população chega à crise da meia-idade com a idade mais avançada é

- (A) Espanha.
 (B) Portugal.
 (C) Brasil.
 (D) China.
 (E) França.
78. Leia a reportagem publicada em um jornal on-line, em 8 de setembro de 2011.

Na semana passada, os sete diretores que formam o Copom decidiram cortar a taxa básica de juros (Selic) de 12,50% para 12% ao ano, por cinco votos a dois.

(<http://folha.com/no972063>, último acesso: setembro/2011)

Em relação à taxa de 12,5%, a redução na taxa Selic, em setembro de 2011, foi

- (A) 0,5%.
 (B) 1%.
 (C) 2%.
 (D) 3%.
 (E) 4%.

79. Observe a seguinte informação sobre AIDS no Brasil, extraída do Portal sobre AIDS, doenças sexualmente transmissíveis e hepatites virais, do Ministério da Saúde do Governo Federal.

*Atualmente, ainda há mais casos da doença entre os homens do que entre as mulheres, mas essa diferença vem diminuindo ao longo dos anos. Esse aumento proporcional do número de casos de aids entre mulheres pode ser observado pela **razão de sexos** (número de casos em homens dividido pelo número de casos em mulheres). Em 1989, a razão de sexos era de cerca de 6 casos de aids no sexo masculino para cada 1 caso no sexo feminino. Em 2009, chegou a 1,6 caso em homens para cada 1 em mulheres.*

(<http://www.aids.gov.br/pagina/aids-no-brasil>,
último acesso: setembro/2011)

Com base nessa informação, é correto afirmar que a razão entre o número de casos de AIDS em homens e o número total de casos de AIDS no Brasil, em 2009, nessa ordem, foi de

- (A) $\frac{5}{13}$
- (B) $\frac{6}{13}$
- (C) $\frac{7}{13}$
- (D) $\frac{8}{13}$
- (E) $\frac{9}{13}$

80. Observe as sentenças a seguir.

- I. Triângulos retângulos cujas hipotenusas medem $a\sqrt{2}$ unidades, sendo a um número real positivo, são semelhantes.
- II. Triângulos com todos os ângulos internos medindo 60° , são semelhantes.
- III. Triângulos com lados medindo $3b, 5b, 7b$, sendo b um número real positivo, são semelhantes.

Está correto o contido em

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

