

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SECRETARIA DE ESTADO DE GESTÃO ADMINISTRATIVA

Aplicação: 14/11/2004

Concurso Público

Professor Classe "A"

Cargo 10

Componente Curricular: Matemática



CADERNO DE PROVAS



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Criando Oportunidades para Realizar Sonhos

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira se ele contém **cento e vinte** itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de **1 a 120**.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Recomenda-se não marcar ao acaso: a cada item cuja resposta divirja do gabarito oficial definitivo, além de não marcar ponto, o candidato recebe pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 4 Não utilize nenhum material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE.
- 5 Durante as provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno, na folha de rascunho ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA

- I **16/11/2004**, a partir das 10 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br — e quadros de avisos do CESPE/UnB, em Brasília.
- II **17 a 19/11/2004** – Recursos (provas objetivas): formulários estarão disponíveis no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — www.cespe.unb.br.
- III **14/12/2004** – Resultados finais das provas objetivas e do concurso: Diário Oficial do Distrito Federal e locais mencionados no item I.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 10 do Edital n.º 1/2004 – SGA/SE, de 21/9/2004.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 448 0100; Internet – www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 120 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a folha de rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, que é o único documento válido para a correção das suas provas.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS, LÍNGUA PORTUGUESA E NOÇÕES DE DIREITO

A partir da década de 60, o mundo foi marcado pela contestação dos padrões estabelecidos, lutas internas e crescentes dificuldades econômicas. Por acréscimo, as reformas educacionais não atenderam às demandas, em grande parte irrealistas, do seu contexto social. Com isso, passou a vicejar o paradigma do conflito, representado pelo neomarxismo, utopismo e outras correntes. A sociedade passou a ser vista basicamente como um conjunto de grupos em contínuo conflito, em que uns estabelecem dominação sobre os outros. Em vez do consenso espontâneo, passou-se a encarar a educação como um processo de instauração de um consenso imposto. Segundo as novas concepções de então, ela seria um instrumento dissimulado de dominação e reprodução da estrutura de classes.

A. C. Gomes. **A educação em perspectiva sociológica**. 3.ª ed. São Paulo: EPU, 1994, p. 21 (com adaptações).

Os autores, em geral, concordam em classificar as tendências pedagógicas em dois grupos: as de cunho liberal — Pedagogia Tradicional, Pedagogia Renovada e tecnicismo educacional — e as de cunho progressista — Pedagogia Libertadora e Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos —, esta formando a base teórico-metodológica dos estudos organizados neste livro.

J. C. Libâneo. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994, p. 64 (com adaptações).

Com o auxílio dos textos acima, julgue os itens a seguir, relativos a aspectos das práticas escolares e docentes.

- 1 Nos estudos sociológicos da educação, a partir de 1960, o paradigma do consenso foi substituído pelo paradigma do conflito.
- 2 Na abordagem sociológica progressista do conflito, enfatizam-se os valores comuns e a cooperação entre professores e alunos, situando-se a escola como elemento de integração e continuidade entre gerações.
- 3 A denominada educação bancária é uma das propostas da Pedagogia Libertadora.
- 4 A Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos atribui importância destacada à didática, a qual possui como objeto de estudo o processo de ensino nas suas relações e ligações com a aprendizagem.
- 5 Segundo a corrente progressivista da Pedagogia Renovada, o professor deve conduzir o aluno a condições propícias para que este, a partir de suas próprias necessidades e do estímulo de seus interesses, busque, por si mesmo, conhecimentos e experiências.
- 6 Na perspectiva teórico-metodológica em que se fundamenta Libâneo, a didática, subordinada a propósitos sociais, políticos e pedagógicos, caracteriza-se como mediação entre as bases teórico-científicas da educação escolar e a prática docente.

Alguns professores ressaltaram que possuem alguma dificuldade em fazer os alunos agirem. Segundo eles, a prática escolar é a principal responsável pelo comportamento passivo dos alunos. Procuram recuperar essa prontidão. Um professor diz que, como alternativa, inicia “fazendo junto” com os alunos. Com isso, procura recuperar a segurança deles no fazer. É preciso “mostrar que se pode” junto com eles para depois eles se animarem a fazer sozinhos. Outro lembra que a prática escolar, na sua maior parte, tem sido a que valoriza a passividade, a obediência e a memória. Quando, nos graus mais avançados de ensino, se quer exigir que o aluno pense, o processo é muito mais difícil. Entretanto, os alunos valorizam esse esforço. Tanto é que identificam como bom professor o que está tentando esse caminho.

M. I. Cunha. **O bom professor e sua prática**. 6.ª ed. Campinas: Papyrus, 1996, p. 108 (com adaptações).

Acerca de aspectos focados no fragmento de texto acima, julgue os itens subsequentes.

- 7 De acordo com o que é relatado no fragmento de texto, alguns professores ressaltaram compromisso ético, associado a uma concepção de sociedade.
- 8 Com o objetivo de recuperar a segurança dos alunos no fazer, um dos professores citados no texto interpreta o processo ensino-aprendizagem de acordo com o modelo transmissão-recepção para iniciar suas aulas.
- 9 O caminho valorizado na caracterização do bom professor por parte dos alunos remete à necessidade de se realizarem dinâmicas que favoreçam a memorização dos principais termos e definições que compõem a disciplina ministrada.

A constatação de que a educação de professores tem sido mais efetiva pelas influências da prática cotidiana pode influir no repensar dos cursos de formação de professores. Os esforços dos cursos de licenciatura e de pedagogia têm sido maiores no que diz respeito à formação do futuro professor, tendo uma conotação mais teórica do que prática. É preciso estender ações e influências ao professor em exercício, favorecendo situações de análise e reflexão sobre a sua própria condição e experiência.

Idem, ibidem, p. 171 (com adaptações).

Provavelmente, a didática terá de constituir uma teoria pedagógica que possua não apenas a razão de ser social (tentativa de elaborar um conhecimento a partir da sistematização das práticas educativas das classes subalternas e articulado à nova realidade social criada por essas classes), mas que possua, também, um objetivo claro e definido: preparar, teórica e praticamente, o futuro professor para captar e resolver os problemas postos pela prática social dessas classes.

P. L. O. Martins. **Didática teórica/Didática prática. Para além do confronto**. São Paulo: Edições Loyola, 1989, p. 177.

A partir dos textos acima, julgue os itens que se seguem.

- 10 Sendo a teoria a tentativa de explicar a prática, espera-se que as teorias estudadas nas formações inicial e continuada do professor o subsidiem na elaboração de alternativas efetivas de solução de problemas vivenciados no dia-a-dia escolar.
- 11 A proposição explicitada nos dois textos enquadra-se na perspectiva educacional tecnicista.
- 12 Ainda hoje, existem cursos de licenciatura ineficientes na consecução do objetivo da didática conforme defendida por Martins no fragmento de texto acima.

Ao que parece, a definição dos componentes do plano de ensino de maneira fragmentária e desarticulada do todo social é que tem gerado a concepção de planejamento incapaz de dinamizar e facilitar o trabalho didático.

A. O. Lopes. **Planejamento do ensino numa perspectiva crítica de educação.** In: I. P. A. Veiga (Coord.). **Repensando a didática.** 12.ª ed. Campinas: Papyrus, 1996, p. 43 (com adaptações).

Com o auxílio do fragmento de texto acima, julgue os itens seguintes quanto a planejamento escolar.

- 13 Na perspectiva do autor do texto, cabe ao professor a prerrogativa de elaborar seu plano de ensino sem considerar fatores extra-escolares.
- 14 O plano de aula reflete as concepções que nortearam a elaboração do plano de ensino por parte do professor.

As exigências burocráticas que são feitas para que redija dessa ou daquela maneira, muitas vezes, levam o educador a perder a confiança no seu modo de conduzir a ação educativa. Preocupação com verbos permitidos e proibidos, que se refiram ao desempenho do aluno e não do professor, e outras formalidades desse tipo são questiúnculas que, muitas vezes, deslocam a tônica das grandes questões que se colocam cotidianamente.

M. E. L. M. Castanho. **Os objetivos da educação.** In: I. P. A. Veiga (Coord.). **Repensando a didática.** 12.ª ed. Campinas: Papyrus, 1996, p. 58 (com adaptações).

Com base no texto acima, julgue os itens que se seguem, relativos a objetivos de ensino.

- 15 O texto faz menção ao objeto da taxonomia de Bloom.
- 16 A preocupação aludida pelo autor do texto refere-se a decorrências da visão comportamentalista do processo ensino-aprendizagem.
- 17 Para garantir o cumprimento dos objetivos do ensino, elaborados de acordo com as exigências burocráticas e na perspectiva construtivista, não se pode perder o controle da disciplina em sala de aula, o que pressupõe uma relação professor-aluno baseada na autoridade do professor, reforçada pelo distanciamento estratégico exigido, impedidor de troca de influências.

Entre os elementos que integram o processo de ensino, a avaliação representa um instrumento de controle, não apenas no sentido de acompanhamento do processo de ensino, mas, sobretudo, como instrumento de controle que garante a disciplina e a obediência do professor quanto às tarefas que lhe são delegadas — o professor se vê obrigado a cumprir os objetivos e conteúdos programáticos que lhe são impostos, mesmo quando parecem não ter sentido para o aluno.

P. L. O. Martins. *Op. cit.*, p. 60 (com adaptações).

Acerca da avaliação e com o auxílio do texto acima, julgue os itens a seguir.

- 18 A avaliação, conforme descrita por Martins, corresponde à orientação que deve prevalecer em cursos de licenciatura, para que se garanta o cumprimento do papel do professor.
- 19 A avaliação formativa constitui um balanço do conjunto de aprendizagens almejadas nos conteúdos programáticos.
- 20 Na visão formativa da avaliação, o erro do aluno é considerado uma fonte de informação essencial, cuja manifestação é importante favorecer.

A educação como estratégia decisiva para o desafio do mundo globalizado

1 Neste mundo altamente competitivo, o mercado e suas demandas de produtividade, eficiência e visibilidade se tornaram os mandamentos capitais da sobrevivência e do
4 sucesso, ou, ao contrário, do fracasso e da extinção. Por conta do primado da tecnologia, este não é mais o mundo do trabalho e da produção, como o fora na época da sociedade
7 do bem-estar social, mas o mundo da informação e do conhecimento.

No mundo atual, o valor mais elevado nos selos
10 vigentes é, portanto, o da educação.

É a educação que faz toda diferença, tanto individualmente como no conjunto da sociedade. Ou ela é
13 competente, e por meio dela o Estado consegue resgatar o limiar mais substantivo da sua autonomia, ou, na ausência dela ou diante de seu fracasso, todos são derrotados.

Só a educação nos põe na nova geografia e nos
16 sintoniza com a nova historicidade.

Mas esta nova educação precisa igualmente se
19 distinguir do que foi a educação que serviu, e muito adequadamente, à sociedade industrial, base do estado de bem-estar social que nós estamos vendo ser desmanchado no
22 presente momento.

A propósito, vale a pena fazer um breve percurso histórico para se verificar que a educação no sentido
25 institucional, como uma das dimensões da consolidação do Estado moderno, não é e nem pode ser jamais encarada como um valor absoluto. Ela deve ser repensada e replanejada
28 exatamente em função das mudanças históricas que assinalaram o próprio papel do Estado moderno.

Nesse sentido, a educação pública em grande escala,
31 aquilo que chamamos de educação popular em massa, foi introduzida nas potências capitalistas em fins do século XIX, correspondendo às demandas impostas pela revolução
34 científico-tecnológica. Essa grande transformação, também chamada de segunda Revolução Industrial, foi caracterizada pelo grande salto na escalada produtiva em decorrência das
37 introduções de novos potenciais energéticos, como a eletricidade e o uso dos derivados de petróleo nos motores de combustão interna. O impacto dessas mudanças foi de tal
40 magnitude que alterou completamente o modo de vida por todo mundo, ocasionando a revolução nas práticas
43 produtivas por meio dos grandes complexos industriais, como as usinas hidro e termelétricas, os altos-fornos, as siderúrgicas, as indústrias químicas, as técnicas de refrigeração, de conservação, de embalagens, o grande surto
46 de eletrodomésticos e de iluminação elétrica, que alteraram drasticamente o cotidiano de todas as pessoas. Houve igualmente uma transformação revolucionária nas técnicas
49 de transporte e comunicação, com o surgimento dos transatlânticos, das redes ferroviárias intercontinentais, dos veículos automotores, do avião, da fotografia, do cinema, do
52 telégrafo, do rádio, do telefone e da televisão.

Nicolau Sevcenko. Internet: <<http://www.sescsp.org.br/sesc/hotsites/educacaoocidadania>> Acesso em set./2004 (com adaptações).

Considerando as idéias e estruturas do texto acima, julgue os seguintes itens.

- 21 Na modernidade, os paradigmas “capitais da sobrevivência e do sucesso” (l.3-4) são a produtividade, a eficiência e a visibilidade.

- 22 Por se considerar parágrafo como a unidade de texto escrito, geralmente assinalada pela mudança de linha e pelo afastamento da margem e cuja função é “indicar serem as frases nela contidas o desenvolvimento de uma idéia, estando mais intimamente relacionadas entre si do que com as demais frases do texto” (**Novo Aurélio – Dicionário da Língua Portuguesa – Século XXI**), seria conveniente que as frases contidas entre as linhas 9 e 22 do texto estivessem reunidas em um só parágrafo.
- 23 Nas linhas 6, 25 e 26, sem que se altere o sentido do texto, a palavra “como” pode ser substituída, respectivamente, por: **tal qual; enquanto; na forma de.**
- 24 Entre as linhas 23 e 29 do texto, é feito um percurso cronológico para se analisarem as mudanças históricas que assinalaram o papel do Estado moderno.
- 25 Em “aquilo que chamamos de educação popular em massa” (l.31), o acréscimo de um **a** entre “aquilo” e “que” não interfere no sentido do texto.
- 26 O sujeito sintático de “foi introduzida” (l.32) é “revolução científica-tecnológica” (l.33-34).
- 27 A passagem “em decorrência das introduções de novos potenciais energéticos” (l.36-37) introduz no texto a circunstância de **conseqüência.**
- 28 Em “O impacto dessas mudanças foi de tal magnitude que alterou completamente o modo de vida por todo mundo” (l.39-41), a inclusão de uma vírgula logo após “magnitude” e do artigo **o** imediatamente antes de “mundo” não altera a sintaxe nem o sentido da informação.
- 29 São substantivos compostos os seguintes vocábulos do texto: “termelétricas” (l.43), “altos-fornos” (l.43), “eletrodomésticos” (l.46) e “transatlânticos” (l.50).
- 30 A forma verbal “Houve” (l.47) comporta a substituição, no contexto, por **Ocorreu.**

Julgue a grafia das palavras, a concordância e a regência dos fragmentos de texto apresentados nos itens a seguir.

- 31 Em meio ao fluxo avassalador de mudanças, a educação popular em massa tornou-se um recurso fundamental à qualificação da mão-de-obra em função das demandas de uma economia de grande sofisticação tecnológica.
- 32 Um diferencial entre os ideais tradicionais de uma educação de caráter mais diletante e uma educação voltada para às exigências de se formar grandes coletividades de trabalhadores foi instalada pelas novas demandas.
- 33 A história serve para alertar a humanidade quanto aos enormes riscos de um sistema educacional que não incluía uma dimensão crítica, um espaço para a interlocução democrática das idéias e a abertura generosa para as diferenças, permitindo o desenvolvimento de uma sensibilidade particularmente aguda quanto às demandas dos indivíduos e grupos mais vulneráveis, dos dissidentes, das minorias e de todos os que carecem de apoio e de afeto.
- 34 O recente advento da microeletrônica, também chamada Terceira Revolução Industrial, tanto confirmou quanto consolidou muito certas tendências restritivas, porque ficou mais claro do que nunca que na nova sociedade do conhecimento e da informação o grande diferencial qualificador é a educação.

Itens adaptados da Internet: <<http://www.sescsp.org.br/sesc/sites/educacaocidadania>>. Acesso em set./2004.

1 Se a gente fosse usar uma metáfora para descrever a sociedade contemporânea, a metáfora que talvez melhor correspondesse à descrição desse novo modelo seria a de um ovo que alguém abre e joga na frigideira quente sobre o óleo. No miolo surge aquela bolha dourada, bem reduzida e bem fechada e aí quanto mais se chacoalha a frigideira, mais a parte branca vai se espalhando mais até se esgarçar nas suas bordas. E jamais se combinam, a não ser que se arrebente a bolha com um garfo; elas jamais se confundem, e o desencontro é total. Se alguém insistir e chacoalhar bastante a frigideira, o que consegue é esgarçar cada vez mais a parte branca; se deixar a frigideira muito tempo ao fogo, consegue é torrará-la cada vez mais, mas a parte dourada vai permanecer sempre incólume a esse tratamento brutal.

A luta pela democratização, neste momento, é sobretudo a luta pela qualificação educacional, e a forma de atuação participativa é sobretudo por meio de uma educação que permita compreender quais são os elementos dinâmicos e formadores desse novo processo de esgarçamento e de heterogeneização do corpo social. Portanto, é mais do que óbvio que a educação é um recurso estratégico para formar uma população não apenas qualificada para compreender e acompanhar esse fluxo de mudanças, mas, sobretudo, para saber tirar o melhor proveito dele em função de suas necessidades e de suas aspirações.

Nesses termos, não basta, portanto, uma educação que torne as novas gerações aptas para compreender e interagir com esse novo quadro apenas. É fundamental que essa educação incorpore uma dimensão analítica que propicie a todos um afastamento crítico e uma reflexão negativa, inconformada, denunciadora e também propositiva de novos caminhos, alternativas, e por que não de breques, de recuos e de modos de recozer as relações que foram esgarçadas, de recompor o que foi perdido, de compensar o que foi prejudicado e de restabelecer a comunhão social, nos múltiplos níveis local, nacional e global.

Essa é a grande vocação da educação no século XXI. A definição de um novo perfil de cidadania global. Não basta dominar o português, é preciso ser fluente em brasileiro e em *globalês*. As autoridades, as elites, os educadores cumprem essa missão de compreender, definir e difundir essa nova cidadania ampliada. Se não o fizerem, estarão condenando os potenciais e o futuro de novas gerações e, sobretudo, estarão relegando o Brasil a uma condição passiva, subalterna e irrelevante, comprometendo irremediavelmente as mais preciosas energias de sua população e as maiores riquezas de nosso patrimônio cultural.

Idem, ibidem (com adaptações).

Com base no texto acima, julgue os itens subsequentes.

- 35 O primeiro parágrafo, em que predomina a descrição, apresenta a analogia entre o corpo social e um ovo posto para fritar: nessa metáfora, a gema corresponde ao núcleo detentor do poder, mais resistente a transformações; a clara representa as classes populares, mais vulneráveis ao tratamento brutal.
- 36 No segundo parágrafo, essencialmente narrativo, destaca-se a idéia de que a qualificação educacional é o único recurso transformador de populações qualificadas, capazes de compreender as mudanças sociais, em pessoas aptas a tirar proveito próprio dos conflitos sociais.

- 37 No terceiro parágrafo, há, entre outras, a seguinte relação entre substantivos e adjetivos, respectivamente: dimensão analítica, afastamento crítico, reflexão inconformada, caminhos novos, relações esgarçadas, comunhão social.
- 38 Seria gramaticalmente correto reunir em um só os dois períodos iniciais do último parágrafo, mediante a seguinte reescritura: Esta é a grande vocação da educação no século XXI: a definição de um novo perfil de cidadania global.
- 39 Em “Não basta dominar o português, é preciso ser fluente em brasileiro e em *globalês*” (l.39-40), o autor tece uma irônica crítica às ideologias neoliberais vigentes no capitalismo selvagem, derivadas das relações sociolinguísticas existentes no mundo globalizado.
- 40 O período “As autoridades, as elites, os educadores cumprem essa missão de compreender, definir e difundir essa nova cidadania ampliada” (l.40-42) apresenta as seguintes características: a oração é única, absoluta; a forma verbal “cumprem” tem sujeito e objeto direto compostos; as formas “compreender”, “definir” e “difundir” são substantivos abstratos que correspondem às variações **compreensão**, **definição** e **difusão**, as quais têm como complemento nominal a expressão “cidadania ampliada”.

João Pedro, servidor estável do governo do Distrito Federal (GDF), ocupante do cargo de agente administrativo, de nível médio, passou em segundo lugar em concurso público do GDF para o cargo de professor, de nível superior.

Acerca dessa situação hipotética, julgue os itens subseqüentes.

- 41 Como João Pedro já é servidor do GDF, ele não precisará de nova nomeação para assumir o cargo de professor, sendo apenas necessários a sua posse e o exercício no novo cargo.
- 42 Na hipótese de João Pedro não ser aprovado no estágio probatório, ele será exonerado do cargo de professor e poderá ser reconduzido ao cargo de agente administrativo, se tiver requerido vacância deste cargo.
- 43 A Constituição Federal define a estabilidade como a garantia constitucional de permanência no serviço público outorgada ao servidor que, nomeado para cargo de provimento efetivo, em razão de concurso público, tenha transposto o estágio probatório de cinco anos, após ser submetido a avaliação especial de desempenho por comissão instituída para essa finalidade.

A Lei n.º 8.112/1990, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, reservou o seu Título IV para o regime disciplinar, no qual estabeleceu deveres, proibições, acumulação remunerada de cargos públicos, responsabilidades e penalidades. Julgue os itens a seguir, relativos ao regime disciplinar dos servidores.

- 44 O servidor pode ausentar-se do serviço durante o expediente, por até uma hora, sem prévia autorização do chefe imediato, desde que compense esse tempo no final do expediente. Porém, se passar de uma hora, o chefe imediato tem de autorizar a sua saída.
- 45 O servidor público pode exercer o comércio na qualidade de acionista, cotista ou comanditário, desde que não participe da gerência ou da administração da empresa.
- 46 Entre as penalidades disciplinares que o servidor pode sofrer, a advertência é a mais branda.
- 47 O servidor pode ser demitido por abandono de cargo. Para que se configure o abandono de cargo, é necessário que o servidor se ausente intencionalmente do serviço por mais de 60 dias consecutivos.

A respeito dos direitos e das vantagens do servidor público regido pela Lei n.º 8.112/1990, julgue os seguintes itens.

- 48 O servidor que ingressar no serviço público no início de julho de um ano deverá receber, no final daquele ano, a título de gratificação natalina, apenas seis doze avos da remuneração a que faz jus no mês de dezembro.
- 49 O servidor que trabalhe habitualmente em local insalubre ou em contato permanente com substâncias tóxicas, radioativas, ou com risco de vida faz jus a um adicional sobre o vencimento do cargo efetivo. O servidor que fizer jus aos adicionais de insalubridade e periculosidade deve optar por um deles, pois é vedada a acumulação de ambos.
- 50 O servidor faz jus a trinta dias de férias por ano, que, em caso de necessidade do serviço, podem ser acumuladas até o máximo de dois períodos. Por ocasião das férias, independentemente de solicitação, é pago ao servidor o adicional de um terço da remuneração do período das férias.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

RASCUNHO

Uma escola do Distrito Federal disponibiliza a 80 de seus alunos cursos extras de inglês, francês e espanhol, em horários distintos. Sabe-se que ao todo 73 alunos freqüentam esses cursos e que

- 35 alunos cursam inglês;
- 25 alunos cursam francês;
- 7 alunos cursam inglês e francês, 5 alunos cursam inglês e espanhol e 5 alunos cursam francês e espanhol;
- 2 alunos cursam as 3 disciplinas.

Com base nesses dados, julgue os itens seguintes referentes a esses 80 alunos.

- 51 Menos de 20 alunos cursam somente inglês.
- 52 Mais de 15 alunos cursam somente espanhol.
- 53 Cinco alunos cursam somente inglês e francês.
- 54 Mais de 5 alunos não cursam nenhuma dessas disciplinas.

A Secretaria de Educação do GDF destinou verba para reformar 3 salas de aula em uma escola do Plano Piloto. A distribuição da verba para a reforma de cada sala será feita proporcionalmente à quantidade de alunos que cada sala comporta. Sabendo-se que uma das salas comporta 30 alunos; outra, 40; e a terceira, 45, julgue os itens que se seguem.

- 55 Se a verba para reforma da sala que comporta 40 alunos for de R\$ 2.000,00, então para a reforma das outras salas caberá um total superior a R\$ 4.000,00.
- 56 Se a verba destinada à escola foi de R\$ 6.900,00, então a uma das salas caberá a quantia de R\$ 1.800,00.

Uma escola dispõe de R\$ 1.600,00 para abastecer a sua despensa. A escola adquiriu óleo de soja, a R\$ 3,00 a lata de 900 mL; água sanitária, a R\$ 2,00 a garrafa de 2 L; e café, a R\$ 4,00 o pacote de 500 g. Desses artigos comprados, a quantidade de garrafas de água sanitária somado ao número de pacotes de café é igual a 4 vezes a quantidade de latas de óleo. Somando-se os números de latas de óleo e de garrafas de água sanitária obtém-se a quantidade de pacotes de café. A partir dessas informações, julgue os itens subsequentes.

- 57 Foram adquiridas mais de 450 unidades dos três produtos.
- 58 A quantia gasta na compra do óleo e do café é inferior a R\$ 1.250,00.
- 59 Gastou-se mais na compra do óleo do que na de água sanitária.

A secretaria de uma escola pública do DF comprou um computador, uma impressora e um monitor, da seguinte forma: a impressora custou x reais, o monitor custou y reais e o computador, z reais, totalizando R\$ 2.540,00. Sabe-se que, na reta, o número $y + 610$ é o ponto médio do segmento com extremidades x e z , e a razão entre x e $\frac{y}{4,4}$ é a mesma que entre $z - 100$ e x . Com base nessas informações, julgue os itens que se seguem.

- 60 O monitor custou mais de R\$ 400,00.
- 61 A impressora e o computador custaram juntos, mais de R\$ 2.000,00.
- 62 O preço do computador foi inferior a 4 vezes o preço da impressora.

Um pequeno jardim de infância cobra as suas mensalidades conforme a quantidade x de crianças matriculadas, de acordo com a função $f(x) = -0,16x^2 + 14,4x$, em que $f(x)$ é expressa em reais. Sabendo-se que a demanda encontra-se no intervalo $10 \leq x \leq 80$, julgue os itens subseqüentes.

- 63 A mensalidade máxima cobrada neste estabelecimento é inferior a R\$ 300,00.
- 64 A menor mensalidade cobrada neste estabelecimento é inferior a R\$ 150,00.
- 65 O faturamento máximo deste estabelecimento não coincide com o faturamento correspondente à mensalidade máxima.
- 66 O faturamento, como função da demanda x , é uma função crescente, se a demanda x for tal que $45 \leq x \leq 60$.
- 67 A mensalidade é uma função crescente se a demanda x for tal que $50 \leq x \leq 60$.

Uma instituição de ensino do DF fará a seleção de 5 professores de Matemática entre 10 candidatos. Admitindo-se que 4 dos candidatos são mulheres, 6 são homens e que todos têm a mesma capacitação, julgue os itens a seguir.

- 68 A probabilidade de que sejam selecionados 2 professores homens e 3 mulheres é superior a 25%.
- 69 A probabilidade de que os professores selecionados sejam todos homens é igual a $\frac{1}{42}$.
- 70 A probabilidade de que todas as professoras sejam selecionadas é inferior a 2%.

Três escolas do DF receberam verbas que em milhares de reais são números inteiros positivos e distintos. Sabendo que o máximo divisor comum entre esses números é 4, que o mínimo múltiplo comum é 24 e que o somatório dessas verbas é superior a R\$ 40.000,00, julgue os itens subseqüentes.

- 71 Uma das escolas recebeu mais de R\$ 25.000,00.
- 72 O total dessas verbas é inferior a R\$ 45.000,00.
- 73 Uma das escolas recebeu verba superior à soma das verbas recebidas pelas outras duas.

Uma escola pública do DF vai trocar o piso de 5 de suas salas de aula, todas retangulares, medindo $8 \text{ m} \times 12 \text{ m}$. Após a retirada do entulho, uma equipe de 6 operários, trabalhando 4 horas em um dia consegue assentar 180 m^2 de piso. A direção da escola deseja que a substituição do piso termine no dia seguinte. Com base no exposto, julgue os itens a seguir.

- 74 Se mais 2 operários forem incorporados à equipe, igualmente eficientes, então serão necessárias 6 horas de trabalho no segundo dia para completar a obra.
- 75 Trabalhando 8 horas no segundo dia, 4 dos 6 operários terminarão o serviço.
- 76 Se um dos operário faltar ao serviço no segundo dia, então 6 horas de trabalho neste dia não serão suficientes para completar a obra.

Um professor de Matemática, ao divulgar as notas de duas provas de seus alunos entrega a cada aluno um trinômio do 2.º grau e informa que as notas são as partes real e imaginária de uma das raízes do trinômio. Sabendo que as notas estão entre 0 e 10, e que a um dos alunos coube o trinômio $x^2 - 8x + 65$, julgue os itens que se seguem.

- 77 A soma das notas desse aluno é igual a 8.
78 O produto das notas desse aluno é superior a 25.

No pátio de um colégio, que tem formato retangular, serão construídos 3 bebedouros, com formato circular e contendo diversas torneiras. Considerando um sistema de coordenadas cartesianas no plano do pátio, os centros dos bebedouros coincidem com os pontos de intersecção das retas de equações: $x - y = 1$, $3x + y = 11$ e $x + 3y = 25$. Julgue os itens seguintes a respeito do triângulo cujos vértices são os centros dos bebedouros.

- 79 A área desse triângulo é igual a 16 unidades de área.
80 Esse triângulo é isósceles.
81 O perímetro desse triângulo é superior a 20 unidades de comprimento.

Julgue os itens que se seguem.

- 82 O valor da expressão $\text{sen } \frac{5\pi}{12} + \text{sen } \frac{\pi}{12}$, em que os arcos são medidos em radianos, é superior a $\frac{5}{4}$.
83 A equação $2^{2x} - 6 \times 2^x - 16 = 0$ tem uma única solução real.
84 O valor da expressão $8 \text{sen } \frac{3\pi}{8} \times \cos \frac{\pi}{8}$, em que os arcos são medidos em radianos, é inferior a 6.
85 Se a região do plano xOy , limitada pela curva cuja equação é $x^2 - ax + y^2 + 2ay + 1 = 0$, tem área igual a 4π unidades de área, então a^2 é inferior a 5.

Os 25 alunos de uma classe são submetidos a 4 provas de Matemática durante o ano letivo. O professor ordena os alunos em ordem alfabética e constrói uma matriz **A** de dimensão 25×4 , colocando na 1.ª linha as 4 notas do aluno 1, na 2.ª linha, as 4 notas do aluno 2 e assim sucessivamente, até a linha 25. Os elementos da 1.ª coluna são as notas obtidas na 1.ª prova, na 2.ª, as notas da 2.ª prova e assim sucessivamente, até a 4.ª coluna. Com base nessas informações, julgue os itens seguintes a respeito das notas desses alunos em Matemática.

- 86 Se **X** é uma matriz de dimensão 1×25 , então **XA** é uma matriz 1×4 .

- 87 Considere **X** a matriz coluna definida por $\mathbf{X} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$. Então

$\frac{1}{4} \times \mathbf{AX}$ é uma matriz 25×1 , em que o conteúdo de cada linha é a média aritmética do aluno correspondente.

- 88 Se \mathbf{A}^t é a matriz transposta de **A**, então $\mathbf{A}^t \mathbf{A} = \mathbf{A} \mathbf{A}^t$.

- 89 Considere que m_1, m_2, \dots, m_{25} sejam, respectivamente, as médias aritméticas dos alunos 1, 2, ..., 25 e seja $m = \frac{m_1 + m_2 + \dots + m_{25}}{25}$ a média aritmética da classe.

Então $m = \frac{1}{100} \times \mathbf{YAX}$, em que $\mathbf{X} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ e **Y** é a matriz de

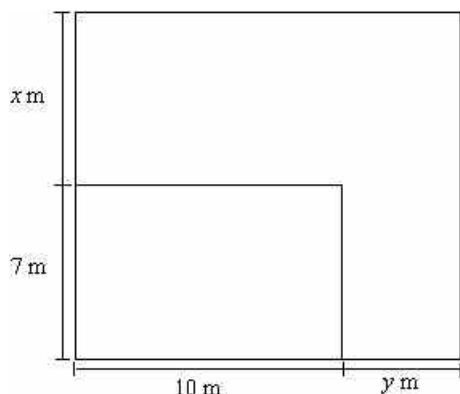
dimensão 1×25 definida por $\mathbf{Y} = [1 \ 1 \ 1 \dots 1]$.

- 90 Suponha que as notas do aluno 1 nas provas 1.ª, 2.ª, 3.ª e 4.ª sejam, respectivamente, P_1, P_2, P_3 e P_4 e que $P_1 + P_2 > P_3 + P_4$. Então o elemento da 1.ª linha da matriz

$\mathbf{A} \times \left\{ \frac{1}{10} \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \\ 3 \\ 3 \end{bmatrix} - \frac{1}{4} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \right\}$ é um número positivo.

RASCUNHO

Um terreno retangular, com lados medindo $7\text{ m} \times 10\text{ m}$, tem seus lados aumentados de $x\text{ m}$ e $y\text{ m}$, respectivamente, até formar um quadrado, conforme a figura abaixo. A respeito dessa situação, julgue os itens que se seguem.



- 91 Se $x + y = 5$, então o quadrado obtido tem área inferior a 100 m^2 .
- 92 Se $x \times y = 18$, então $y = 2x$.
- 93 Se o maior quadrado que se pode obter por esse processo tem área igual 324 m^2 , então $x < 10$.

Considere que uma pista de atletismo, de forma circular, tem o seu centro na origem do plano cartesiano xOy e raio igual a 60 m . A posição de um atleta na pista é determinada pelas suas coordenadas (x, y) em que $x = 60\cos(\theta t)$, $y = 60\sin(\theta t)$, θ é dado em radianos/minutos e t é o tempo, em minutos. Identificando o plano cartesiano com o plano complexo, a posição do atleta também pode ser descrita pelo número complexo $z = x + iy$. A respeito desse modelo de pista, julgue os itens seguintes.

- 94 O comprimento da pista é inferior a 400 m .
- 95 Se em 30 s o atleta dá exatamente uma volta na pista, então $\theta = \pi$.
- 96 Se $\theta = \frac{3\pi}{2}$, então em 36 min o atleta dá mais de 25 voltas completas.
- 97 A equação da circunferência que representa a pista no plano complexo é dada por $z \bar{z} = 60$, em que \bar{z} é o conjugado do número complexo z .
- 98 Considere $\theta = 2\pi$ e suponha que os postes de iluminação da pista sejam colocados nos pontos de intersecção das retas $x = 0$, $y = 0$, $y = x$ e $y = -x$ com a pista circular. Então as posições dos postes são determinadas pelos números complexos $z_j = 60\omega_j$, em que $j = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$ e os ω_j são as raízes oitavas ($\sqrt[8]{1}$), distintas, da unidade.

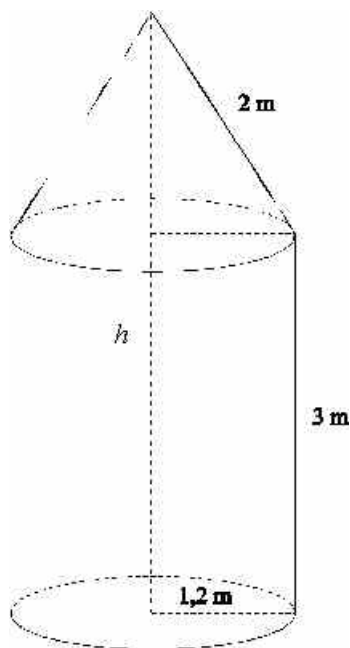
Em uma classe de 10 alunos, 4 serão selecionados para participar de um encontro regional de Matemática. Acerca dessa escolha, julgue os itens subseqüentes.

- 99 Essa delegação de 4 estudantes poderá ser formada de mais de 200 maneiras distintas.
- 100 Se entre os 10 alunos, 2 não puderem participar juntos da delegação, então essa delegação poderá ser formada de 180 maneiras distintas.

A respeito da formação de números a partir dos algarismos 1, 2, 3, 4, 5 e 6, julgue os itens seguintes.

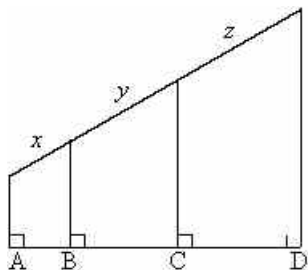
- 101 A quantidade de números formados por 3 algarismos escolhidos entre os 6 fixados acima, sem repetições, é superior a 150.
- 102 A quantidade de números menores que 300, formados por 3 algarismos escolhidos entre os 6 fixados acima, sem repetições, é superior a 30.
- 103 A quantidade de números pares, formados por 3 algarismos escolhidos entre os 6 fixados acima, sem repetições, é superior a 50.

Considere que um silo tenha a forma esquematizada na figura abaixo. A parte inferior do silo é um cilindro circular reto de altura igual a 3 m e raio da base igual a 1,2 m. A parte superior é um cone circular reto cuja geratriz mede 2 m. Supondo que $\pi = 3,14$, julgue os itens subseqüentes.



- 104 A altura h do silo é inferior a 4,5 metros.
- 105 A área lateral do cilindro é superior à soma da área lateral do cone com 2 vezes a área da base do cilindro.
- 106 O volume do cilindro é superior a 7 vezes o volume do cone.
- 107 A intersecção do prolongamento do cone com o plano da base do cilindro é um círculo de raio superior a 5 m.

Na figura abaixo, $\overline{AB} = 3$ cm, $\overline{BC} = 6$ cm, $\overline{CD} = 9$ cm e $x + z = 16$ cm. Com base nesses dados e na figura, julgue os itens que se seguem.



108 $x + y = z$.

109 $z < 10$.

110 $y = 2x$.

Considere as funções reais $f(x) = x^2$ e $g(x) = x^{3/2}$ para julgar os itens seguintes.

111 O comprimento de arco do gráfico da função $g(x)$, no intervalo $0 \leq x \leq \frac{4}{3}$, é inferior a 2,5 unidades de comprimento.

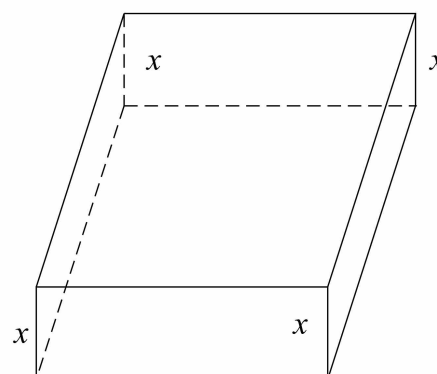
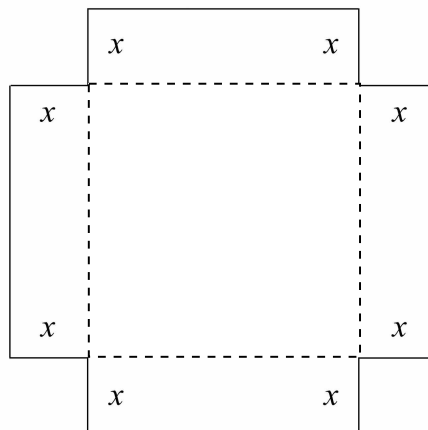
112 A região do plano xOy , limitada, entre os gráficos das funções $f(x)$ e $g(x)$, tem área igual a $\frac{1}{5}$ de unidade de área.

113 Girando em torno do eixo Ox a região compreendida entre os gráficos das funções $f(x)$ e $g(x)$, com $0 \leq x \leq 1$, obtém-se um sólido cujo volume é superior a 0,1 unidade de volume.

114 Girando em torno do eixo Oy a região compreendida entre os gráficos das funções $f(x)$ e $g(x)$, com $0 \leq x \leq 1$, obtém-se um sólido de volume superior a 0,25 unidade de volume.

RASCUNHO

Deseja-se construir uma caixa na forma de um paralelepípedo retângulo, sem tampa, de base quadrada a partir de uma folha de papelão quadrada, de lado medindo 12 cm. Retira-se de cada canto do papelão um quadrado cujo lado mede x cm e dobram-se perpendicularmente e para um mesmo lado as abas restantes formando, assim, a caixa proposta, conforme as figuras abaixo. Para cada x , defina $V(x)$ = volume da caixa. Julgue os itens a seguir a respeito dessa caixa.



115 Com as condições impostas pelo problema, $V(x)$ tem domínio $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 0\}$.

116 Se $x = 3$, então a área total da caixa é superior a 100 cm^2 .

117 Se $A(x)$ é a área total da caixa obtida após a retirada dos 4 cantos quadrados, então $A(x)$ é uma função decrescente.

118 A derivada de $V(x)$, $V'(x)$, é sempre negativa no intervalo $1 < x < 3$.

119 $V(x)$ tem 3 pontos críticos no interior de seu domínio.

120 A caixa de volume máximo que pode-se obter dessa construção tem volume igual a 128 cm^3 .

