



PREFEITURA DE SOROCABA

ESTADO DE SÃO PAULO

CONCURSO PÚBLICO

014. PROVA OBJETIVA

PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA II – MATEMÁTICA

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 60 minutos do início da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

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

Nome do candidato _____

RG _____

Inscrição _____

Prédio _____

Sala _____

Carteira _____

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia a tira para responder às questões de números 01 e 02.



(Estela May, "Péssimas influências". *Folha de S.Paulo*, 10.05.2020)

01. O termo "boa" sinaliza para o sentido de

- (A) valor questionável.
- (B) importância ínfima.
- (C) proporção diminuta.
- (D) dimensão considerável.
- (E) aglomeração desprezível.

02. Na frase da tira, o termo "que" está empregado como

- (A) pronome, expressando sentido indefinido.
- (B) advérbio, expressando sentido de afirmação.
- (C) conjunção, expressando sentido de consequência.
- (D) preposição, expressando sentido de exceção.
- (E) adjetivo, expressando sentido de admiração.

Leia o texto para responder às questões de números 03 a 08.

Nenhum estudante vai perder o ano

Quando as aulas foram interrompidas por causa da covid-19, as escolas de Nova York tiveram uma semana para a formação de professores e a elaboração das atividades a serem desenvolvidas com os alunos, ao mesmo tempo em que foi realizado um censo sobre a disponibilidade de equipamentos e internet em casa para que se garantisse acesso a todos.

Após um mês, na tradicional parada de uma semana na primavera, enquanto os estudantes se dedicavam a atividades voltadas ao desenho de projeto de vida, os educadores desenharam um novo planejamento, baseado na experiência inicial e em uma pesquisa realizada com os pais e estudantes. As atividades escolares diárias foram reorganizadas, assim como os critérios de avaliação, que se baseia nas tarefas realizadas em casa, pontuadas ou não, e avaliações criadas pelos professores.

Nem tudo é perfeito: como todas as grandes redes, a de Nova York é heterogênea. A terceira fase de mudanças desse

ano letivo que se encerra no fim de junho veio com o reconhecimento de que muitos estudantes não tiveram acesso a computadores e conectividade no tempo adequado e que parte deles pode ter passado pelo trauma de perder entes queridos ou ter tido sua saúde mental abalada.

Foram alterados os critérios de avaliação. Nenhum estudante será reprovado e serão criadas três faixas de classificação, de acordo com a situação de cada estudante, antes e depois do "fechamento" das escolas. São eles "Atende aos Padrões", "Precisa de Melhoria" ou "Curso em Andamento", se for necessário tempo adicional para que o estudante conclua o curso.

A decisão não significa que "os alunos passarão sem saber". Para os alunos que não progrediram o esperado haverá reforço nas férias de verão e ao longo do próximo ano letivo, que se inicia em setembro.

Os americanos estão no fim de seu ano letivo, ao contrário do Brasil, que está na metade. O que sua experiência nos ensina é que em meio a uma crise nosso foco deve ser o de responder uma questão: para quem a escola pública trabalha?

(Alexandre Schneider, "Nenhum estudante vai perder o ano". *Folha de S.Paulo*, 07.05.2020. Adaptado)

03. As informações do texto permitem afirmar que as escolas de Nova York

- (A) mantiveram suas práticas docentes pela internet, ignorando os efeitos sociais da pandemia ali e no mundo.
- (B) decidiram abrandar os critérios de avaliação, uma vez que a pandemia expôs emocionalmente os alunos.
- (C) demoraram para buscar novas estratégias de ensino para seus alunos, pois eles se abalaram com a pandemia.
- (D) sucumbiram à pandemia, o que impossibilitou que ações urgentes e vitais ao ensino pudessem ser tomadas.
- (E) reorganizaram seus planejamentos, considerando-se a situação vivida por seus alunos no contexto da pandemia.

04. A frase do 3º parágrafo – Nem tudo é perfeito: como todas as grandes redes, a de Nova York é heterogênea. – indica que

- (A) a rede de ensino de Nova York, ao contrário das demais grandes redes, driblou a pandemia.
- (B) a avaliação no período de pandemia mostrou que a rede de ensino de Nova York é melhor que as demais.
- (C) a complexidade da rede de ensino de Nova York impossibilitou avançar na educação tecnológica.
- (D) a cidade de Nova York diferencia-se das outras cidades, porque seu ensino visa à perfeição.
- (E) a rede de ensino de Nova York esteve sujeita a problemas, decorrentes de sua complexidade.

05. Considere os trechos:

- ... os educadores **desenharam** um novo planejamento, baseado na experiência inicial e em uma pesquisa realizada com os pais e estudantes. (2º parágrafo)
- A terceira fase de mudanças desse ano letivo que se encerra no fim de junho veio com o **reconhecimento** de que muitos estudantes não tiveram acesso a computadores e conectividade... (3º parágrafo)

Os termos destacados significam, correta e respectivamente:

- (A) impuseram; suposição.
- (B) elaboraram; verificação.
- (C) retificaram; compensação.
- (D) contestaram; aceitação.
- (E) absorveram; identificação.

06. Sem alteração do sentido, o título do texto – Nenhum estudante vai perder o ano – está corretamente reescrito em:

- (A) É certo que muitos alunos perderão o ano.
- (B) Quaisquer estudantes vão perder o ano.
- (C) Estudante algum vai perder o ano.
- (D) Não é qualquer estudante que vai perder o ano.
- (E) Certos alunos vão perder o ano.

07. Considere as passagens do texto:

- **Quando** as aulas foram interrompidas por causa da covid-19, as escolas de Nova York tiveram uma semana para a formação de professores e a elaboração das atividades... (1º parágrafo)
- Nem tudo é perfeito: **como** todas as grandes redes, a de Nova York é heterogênea. (3º parágrafo)
- São eles “Atende aos Padrões”, “Precisa de Melhoria” ou “Curso em Andamento”, **se** for necessário tempo adicional **para que** o estudante conclua o curso. (4º parágrafo)

Na articulação das informações textuais, as expressões destacadas estabelecem, correta e respectivamente, relações de sentido de:

- (A) tempo; conformidade; alternância; causa.
- (B) proporção; causa; condição; comparação.
- (C) explicação; comparação; adição; causa.
- (D) tempo; comparação; condição; finalidade.
- (E) explicação; causa; alternância; finalidade.

08. Assinale a alternativa em que a vírgula é empregada para separar um trecho explicativo.

- (A) Quando as aulas foram interrompidas por causa da covid-19, as escolas de Nova York tiveram uma semana para a formação de professores e a elaboração das atividades... (1º parágrafo)
- (B) Após um mês, na tradicional parada de uma semana na primavera, enquanto os estudantes se dedicavam a atividades voltadas ao desenho de projeto de vida... (2º parágrafo)
- (C) As atividades escolares diárias foram reorganizadas, assim como os critérios de avaliação, que se baseia nas tarefas realizadas em casa, pontuadas ou não, e avaliações criadas pelos professores. (2º parágrafo)
- (D) Nem tudo é perfeito: como todas as grandes redes, a de Nova York é heterogênea. (3º parágrafo)
- (E) São eles “Atende aos Padrões”, “Precisa de Melhoria” ou “Curso em Andamento”, se for necessário tempo adicional para que o estudante conclua o curso. (4º parágrafo)

Leia o texto para responder às questões de números **09** e **10**.

Apesar dos sentimentos generalizados de interdependência e das mensagens inspiracionais do tipo “estamos todos juntos”, a verdade é que o atual choque sanitário e econômico _____ muito mais _____ para os _____ mais pobres de cada nação e para as nações mais pobres da comunidade global. A crise pode comprometer décadas de esforços dos países em desenvolvimento para tirar as pessoas da miséria e deve intensificar a tendência _____ desigualdade nos países desenvolvidos, que vinha crescendo desde a crise financeira de 2008. Quanto mais a pandemia avança, mais as disparidades vêm _____ tona.

(<https://opinioao.estadao.com.br>, 11.05.2020. Adaptado)

09. Em conformidade com a norma-padrão, as lacunas do texto devem ser preenchidas, respectivamente, com:

- (A) será ... devastador ... cidadãos ... a ... a
- (B) será ... devastador ... cidadãos ... à ... à
- (C) serão ... devastador ... cidadãos ... à ... a
- (D) será ... devastadores ... cidadãos ... a ... a
- (E) serão ... devastadores ... cidadãos ... a ... à

10. A última frase do texto permite concluir que quanto mais a pandemia avança, mais as disparidades

- (A) emergem.
- (B) encantam.
- (C) amenizam.
- (D) confundem.
- (E) desaparecem.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS E LEGISLAÇÃO

11. O Art. 6º, do Capítulo II, da Constituição da República Federativa do Brasil (1988), estabelece os direitos sociais que o país reconhece e que são amparados por leis específicas. Segundo o referido artigo, são direitos sociais, entre outros, a educação,

- (A) a saúde, a propriedade.
- (B) a saúde, a alimentação.
- (C) a propriedade, o trabalho.
- (D) a moradia, a licença maternidade.
- (E) a assistência aos desamparados, a licença maternidade.

12. O Art. 211 da Constituição da República Federativa do Brasil (1988) estabelece que “A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão em regime de colaboração seus sistemas de ensino”. No § 2º desse artigo consta, conforme redação dada pela Emenda Constitucional nº 14, de 1996, que os Municípios atuarão prioritariamente no

- (A) ensino médio e no ensino superior.
- (B) ensino médio e na educação infantil.
- (C) ensino fundamental e no ensino médio.
- (D) ensino fundamental e na educação infantil.
- (E) ensino fundamental e no ensino profissionalizante.

O Capítulo V da Lei nº 8.069/90, Estatuto da Criança e do Adolescente, trata do Direito à Profissionalização e à Proteção no Trabalho. Partindo dessa informação, responda às questões de números **13** e **14**.

13. Segundo o Art. 60 da referida Lei, “É proibido qualquer trabalho a menores de quatorze anos de idade”. Contudo, o artigo estabelece uma exceção ao afirmar: salvo

- (A) na condição de estagiário.
- (B) na condição de aprendiz.
- (C) com autorização do juiz de menores.
- (D) com autorização expressa dos pais ou responsáveis.
- (E) sob a supervisão direta de um adulto responsável.

14. De acordo com o Art. 64 da citada lei, ao adolescente até quatorze anos de idade é assegurado(a)

- (A) bolsa família.
- (B) ajuda de custo.
- (C) auxílio alimentação.
- (D) bolsa de aprendizagem.
- (E) bolsa de qualificação profissional.

15. A Lei nº 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, dispõe no Art. 6º (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013) que “É dever dos pais ou responsáveis efetuar a matrícula das crianças na educação básica”. Segundo esse mesmo artigo, cabe aos pais ou responsáveis matricular na educação básica as crianças a partir dos

- (A) 2 (dois) anos de idade.
- (B) 3 (três) anos de idade.
- (C) 4 (quatro) anos de idade.
- (D) 5 (cinco) anos de idade.
- (E) 6 (seis) anos de idade.

16. O Art. 2º da Lei nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), dispõe que: “Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas”. De acordo com o § 1º desse artigo, a avaliação da deficiência, quando necessária, será

- (A) biointelectossocial.
- (B) biopsicoambiental.
- (C) biopsicossocial.
- (D) socioambiental.
- (E) intelectossocial.

17. Ainda com referência à Lei nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), o Art. 27 dispõe que “A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e

- (A) faixa etária”.
- (B) aspirações pessoais”.
- (C) expectativas familiares”.
- (D) possibilidades econômicas”.
- (E) necessidades de aprendizagem”.

18. Jurema, aluna do curso de Pedagogia, fez prova da disciplina de Legislação Educacional Brasileira. Estudando para essa prova, Jurema leu o documento “Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva” (Brasília: MEC/SECADI, 2008) e nele verificou que “A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os serviços e recursos próprios desse atendimento e orienta os alunos e seus professores quanto a sua utilização nas

- (A) classes especiais”.
- (B) escolas especiais”.
- (C) instituições especializadas”.
- (D) turmas comuns do ensino regular”.
- (E) turmas especiais do ensino regular”.

As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica são normatizações obrigatórias para a Educação Básica. O seu intuito é orientar o planejamento curricular das escolas e dos sistemas de ensino. A partir dessa informação, responda às questões de números 19 e 20.

19. O Título VI da Resolução CNE/CEB nº 4/10, a qual define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, é dedicado à organização da Educação Básica. No Art. 20 dessa Resolução consta que “O respeito aos educandos e a seus tempos mentais, socioemocionais, culturais e identitários é um princípio orientador de toda a ação educativa, sendo responsabilidade dos sistemas a criação de condições para que crianças, adolescentes, jovens e adultos, com sua diversidade, tenham a oportunidade de receber a formação que corresponda

- (A) à idade própria de percurso escolar”.
- (B) às exigências do mundo globalizado”.
- (C) às demandas do mercado de trabalho”.
- (D) às expectativas familiares do estudante”.
- (E) ao prosseguimento em estudos superiores”.

20. Quanto à avaliação da aprendizagem, é tema da Seção I da referida Resolução. Assim, segundo o Art. 47, a avaliação da aprendizagem deve basear-se “na concepção de educação que norteia a relação professor-estudante-conhecimento-vida em movimento, devendo ser um ato reflexo de reconstrução da prática pedagógica avaliativa, premissa básica e fundamental para se questionar o educar, transformando a mudança em ato (...)”, e complementa afirmando que esse ato deve ser, acima de tudo,

- (A) amoroso.
- (B) político.
- (C) dialógico.
- (D) impositivo.
- (E) construtivo.

A direção da escola em que Thelma leciona promoveu uma reunião com o corpo docente a fim de elaborarem a proposta pedagógica da referida unidade escolar. Como início dos trabalhos, foi lida e debatida a Resolução CNE/CP nº 2/17, que institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada, obrigatoriamente, ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Do conteúdo dessa Resolução, dois artigos foram destacados: o Art. 2º e o Art. 6º.

Partindo dessa informação, responda às questões de números **21** e **22**.

21. O primeiro artigo da Resolução CNE/CP nº 2/2017 que chamou a atenção dos professores foi o Art. 2º, uma vez que ele faz referência às aprendizagens essenciais a serem trabalhadas ao longo da Educação Básica. De acordo com esse artigo, “as aprendizagens essenciais são definidas como conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e a capacidade de os mobilizar, articular e integrar (...)”. Segundo a mesma Resolução, tal fato expressa-se em

- (A) competências.
- (B) autonomia intelectual.
- (C) curiosidade intelectual.
- (D) conhecimentos práticos.
- (E) imaginação e criatividade.

22. Por sua vez, o Art. 6º da Resolução CNE/CP nº 2/2017 dispõe que “As propostas pedagógicas das instituições ou redes de ensino, para desenvolvimento dos currículos de seus cursos, devem ser elaboradas e executadas com efetiva participação de seus docentes, os quais devem definir seus planos de trabalho coerentemente com as respectivas propostas pedagógicas, nos termos dos artigos 12 e 13 da LDB. Parágrafo Único: As propostas pedagógicas e os currículos devem considerar as múltiplas dimensões dos estudantes, visando ao seu pleno desenvolvimento (...)”, e complementa afirmando que têm como perspectiva, sempre, a efetivação de uma educação

- (A) integral.
- (B) cidadã.
- (C) moral.
- (D) acadêmica.
- (E) profissional.

23. Fabrício, professor PEB II em uma escola pública municipal, inscreveu-se em um curso sobre Educação em Direitos Humanos. Nele, tomou conhecimento do documento “Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos” (Resolução nº 1/2012, MEC/CNE) o qual dispõe, no Art. 6º, que “A Educação em Direitos Humanos, de modo transversal, deverá ser considerada na construção dos Projetos Político-Pedagógicos (PPP); dos Regimentos Escolares; dos Planos de Desenvolvimento Institucionais (PDI); dos Programas Pedagógicos de Curso (PPC) das Instituições de Educação Superior; dos materiais didáticos e pedagógicos; do modelo de ensino, pesquisa e extensão; de gestão (...)”, e completa: bem como dos diferentes processos de

- (A) transformações culturais.
- (B) ensino-aprendizagem.
- (C) conscientização.
- (D) socialização.
- (E) avaliação.

24. Joelma inscreveu-se no concurso para PEB II promovido pela Prefeitura de Sorocaba. Ela está ciente de que, se aprovada, deverá cumprir um período de Estágio Probatório, pois, de acordo com o Art. 1º do Decreto Municipal nº 22.120, de 28 de dezembro de 2015, “Estará em cumprimento de Estágio Probatório todo servidor nomeado para cargo efetivo, pelo período de _____ de efetivo exercício”.

Assinale a alternativa que completa, de forma correta, a lacuna deixada no texto.

- (A) 1 (um) ano
- (B) 2 (dois) anos
- (C) 3 (três) anos
- (D) 4 (quatro) anos
- (E) 5 (cinco) anos

25. Pedro, estudando a LDBEN, Lei nº 9.394/96, verificou, em seu Art. 23, que “A educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não-seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar. § 1º A escola poderá reclassificar os alunos, inclusive quando se tratar de transferências entre estabelecimentos situados no País e no exterior, tendo como base as normas curriculares gerais”. Interessado em como ocorre a Operacionalização da Avaliação pela Escola para a Classificação e Reclassificação dos Alunos nas Escolas da Rede Municipal de Ensino de Sorocaba, consultou a Deliberação CMESO nº 02/1999 e verificou que, na classificação e reclassificação do aluno, deve(m) prevalecer

- (A) os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.
- (B) os aspectos quantitativos sobre os qualitativos.
- (C) o desempenho do aluno na prova escrita.
- (D) o desempenho do aluno na entrevista.
- (E) a idade cronológica do aluno.

26. No final do ano letivo, João ficou surpreso com o resultado final de avaliação de seu filho, aluno do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do Sistema Municipal de Ensino de Sorocaba. Segundo João, seu filho é um aluno dedicado, mas apresentou baixo desempenho em Matemática, embora apresentasse excelente desempenho nas outras áreas do conhecimento. João procurou, então, saber o que ele poderia fazer para rever o resultado final e soube que poderia recorrer dele com apoio na Deliberação CMESO nº 01/2001, visto que seu Art. 3º dispõe que “A avaliação feita na escola, respeitado o disposto no seu Regimento, levará em conta o desempenho global do aluno, no conjunto dos componentes curriculares cursados durante o ano ou período letivo”, complementando que a avaliação deve ser considerada em seu caráter

- (A) diagnóstico e somativo.
- (B) diagnóstico e formativo.
- (C) formativo e cumulativo.
- (D) somativo e cumulativo.
- (E) formativo e somativo.

27. Carolina, aluna do 6º ano de uma escola do Sistema Municipal de Ensino de Sorocaba, adoeceu e precisará ficar acamada por algum tempo. Seus pais consultaram a Deliberação CMESO nº 01/2007 (Homologada pela Resolução SEDU/GS nº 23/2007), que dispõe sobre o atendimento a alunos cujo estado de saúde recomende atividades especiais de aprendizagem e avaliação escolar, e constataram: “Art.1º A presente deliberação contempla quaisquer casos de alterações de saúde que comprometam a frequência de alunos às atividades escolares regulares ou que possam representar riscos à saúde no contato com os demais elementos da comunidade escolar”.

Em conformidade com o Art. 2º dessa Deliberação, a quem caberá, à vista da documentação apresentada, deferir ou indeferir o requerimento, indicando no despacho, no caso do deferimento do processo, os procedimentos pedagógicos cabíveis e adequados à situação?

- (A) Ao Conselho Municipal de Educação.
- (B) Ao Conselho de Escola.
- (C) Ao Conselho de Classe.
- (D) À Diretoria de Ensino.
- (E) À direção da escola.

Sidney, originário do Estado da Bahia, precisou parar seus estudos ao finalizar os anos iniciais do ensino fundamental. Agora, havendo se mudado para o município de Sorocaba, resolveu matricular-se em curso de Jovens e Adultos em nível correspondente aos quatro anos finais do ensino fundamental.

Partindo dessa informação, responda às questões de números **28** e **29**.

28. De acordo com o Art. 7º da Deliberação CMESO nº 02/2009, que Fixa normas para os cursos de Jovens e Adultos em nível do Ensino Fundamental e Médio da Rede Municipal de Ensino de Sorocaba, qual é a idade mínima que Sidney deverá ter para iniciar o nível por ele desejado?

- (A) 14 (catorze) anos completos.
- (B) 15 (quinze) anos completos.
- (C) 16 (dezesesseis) anos completos.
- (D) 17 (dezesete) anos completos.
- (E) 18 (dezoito) anos completos.

29. De acordo com o Art. 6º da citada Deliberação CMESO nº 02/2009, os cursos correspondentes aos anos finais do ensino fundamental, assim como os do ensino médio, almejados por Sidney, devem ser organizados e desenvolvidos por meio de

- (A) aulas flexíveis.
- (B) apostilas individuais.
- (C) método baseado em Paulo Freire.
- (D) vídeo-aulas dinâmicas e interativas.
- (E) projetos pedagógicos específicos.

30. A Lei Municipal nº 4.599, de 6 de setembro de 1994, regulamentada pelo Decreto nº 16.383/2008, estabelece o quadro e o plano de carreira do quadro do magistério público municipal de Sorocaba e dá outras providências. De acordo com o Art. 28 dessa lei (Redação dada pela Lei nº 8.119/2007), “A jornada de trabalho do pessoal docente é constituída de horas-aulas e horas de trabalho pedagógico – HTP, nunca excedendo, em conjunto, o limite de

- (A) 20 (vinte) horas semanais.
- (B) 24 (vinte e quatro) horas semanais.
- (C) 30 (trinta) horas semanais.
- (D) 40 (quarenta) horas semanais.
- (E) 44 (quarenta e quatro) horas semanais.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. A professora Célia M. Carolino Pires (2000), em sua obra *Currículos de Matemática: da organização linear à ideia de rede*, discute, entre outros temas, a Matemática Moderna, um movimento de reforma do ensino da matemática. Analise as quatro afirmações seguintes sobre essa reforma:

- I. O Movimento da Matemática Moderna acabou se traduzindo bem mais um jargão impenetrável, por um excesso de simbolismos, por austeras abstrações do que uma pedagogia ativa e aberta, como se pretendia.
- II. O Movimento da Matemática Moderna iniciou-se na França em meados da década de 1990 com a finalidade de colocar em prática os estudos e pesquisas sobre a Educação Matemática, enfatizando ainda mais o cotidiano na sala de aula.
- III. O Movimento da Matemática Moderna enfatiza a necessidade de novas demandas no processo de ensino e aprendizagem da matemática, destacando, por exemplo, a estatística e as medidas, além da promoção da interdisciplinaridade, tão necessária ao mundo moderno.
- IV. O Movimento da Matemática Moderna propõe um ensino fundamentado em grandes estruturas e na teoria dos conjuntos que organizam o conhecimento matemático contemporâneo e enfatiza, por exemplo, as estruturas algébricas e a topologia.

Em relação a esse movimento, na perspectiva da autora, as duas afirmativas corretas são apenas

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

32. A professora Célia M. Carolino Pires (2000), em sua obra *Currículos de Matemática: da organização linear à ideia de rede*, discute que sua proposta para a organização dos currículos de matemática e reestruturação das ações docentes, que ela denomina de rede,

- (A) pode trazer contribuições no sentido de eliminar a artificialidade de algumas propostas interdisciplinares que forcem conexões para agrupar assuntos de diversas disciplinas, parecendo mais uma camisa de força do que uma forma atraente de organização curricular.
- (B) é uma metáfora para indicar um desenho curricular composto por uma pluralidade de pontos, ligados entre si por uma pluralidade de caminhos, desde que se privilegiem alguns dos pontos, subordinando alguns em relação a outros, os pré-requisitos.
- (C) é uma proposta que exige um planejamento bastante estruturado, que deve permanecer estável durante o ano letivo, pois sem essa característica as escolas poderão não atingir os objetivos indicados pelos documentos curriculares prescritos.
- (D) é uma metáfora para indicar uma proposta para o currículo de uma disciplina, desde que se estabeleça anteriormente os pré-requisitos, sobretudo na matemática, que são fundamentais para ensinar e aprender conceitos e procedimentos matemáticos.
- (E) é uma metáfora equivalente à ideia de uma corrente, cujos elos indicam os conteúdos a serem ensinados antes de outros e para avançar de um elo para o seguinte é necessário constante avaliação dos alunos, sobretudo por meio de provas objetivas e de escalas de atitudes.

33. No livro *Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas*, no capítulo escrito por Delia Lerner e Patricia Sadovsky (In: Parra e Saiz, 1996), há uma discussão sobre o papel da numeração falada na escrita dos números. A esse respeito, essas pesquisadoras consideram que crianças que escrevem convencionalmente qualquer número de dois e três algarismos podem apelar à correspondência que existe com a forma oral quando se trata de escrever milhares. Analise as seguintes afirmações sobre essa questão:

- I. A associação da escrita numérica com a escrita falada, que muitas crianças fazem, causa muitas dificuldades para a aprendizagem da escrita de números e, conseqüentemente, do sistema de numeração.
- II. A numeração escrita é menos hermética que a numeração falada porque nela existem os vestígios das operações aritméticas envolvidas e porque apesar de as potências da base 10 não serem explicitadas, podem ser facilmente percebidas, ao contrário da numeração falada.
- III. A coexistência de escritas convencionais e não convencionais pode estar presente em números de mesma quantidade de algarismos: há crianças que escrevem 187 para cento e oitenta e sete, porém não generalizam essa modalidade às outras centenas, registrando 80094 para oitocentos e noventa e quatro.
- IV. Há muitas crianças que produzem algumas escritas convencionais e outras não convencionais dentro da mesma centena ou de uma mesma unidade de milhar: 804 (convencional), porém 80045 para oitocentos e quarenta e cinco; 1006 para mil e seis, porém 1000324 para mil trezentos e vinte e quatro.

Segundo essas pesquisadoras, as duas afirmações corretas são apenas

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

34. No livro *Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas*, Cecília Parra (1996) apresenta, no capítulo 7, quatro hipóteses principais para justificar o cálculo mental na escola primária (anos, iniciais do ensino fundamental). A alternativa que contém duas dessas hipóteses é:

- (A) as aprendizagens no terreno do cálculo mental influem na capacidade de resolver problemas; os procedimentos de cálculo mental devem ser estimulados depois de os alunos terem um razoável domínio dos algoritmos convencionais das operações, pois essas técnicas facilitam a obtenção dos resultados mentalmente.
- (B) o trabalho de cálculo mental deve ser acompanhado de um aumento progressivo do cálculo automático ou mecânico; as aprendizagens no terreno do cálculo mental influem na capacidade de resolver problemas.
- (C) o cálculo mental aumenta o conhecimento no campo numérico; os procedimentos de cálculo mental devem ser estimulados depois de os alunos terem um razoável domínio dos algoritmos convencionais das operações, pois essas técnicas facilitam a obtenção dos resultados mentalmente.
- (D) o trabalho de cálculo mental habilita para uma maneira de construção de conhecimento que, a nosso entender, favorece uma melhor relação com a matemática; memorizar os fatos fundamentais (tabuadas) não é importante, pois o fato de que os alunos possam apelar para o cálculo automático desencorajam o cálculo mental.
- (E) o cálculo mental aumenta o conhecimento no campo numérico; o cálculo mental é um conteúdo que deve ser ensinado em determinado momento específico do ano letivo.

35. Keith Devlin (2004), professor de matemática da Universidade de Stanford, em seu livro, *O gene da Matemática: o talento para lidar com números e a evolução do pensamento matemático*, discute no capítulo 9 que as dificuldades que a maioria das pessoas têm com a matemática podem ser superadas. Para isso, Devlin apresenta vários exemplos práticos e de pesquisas sobre essas dificuldades. Ele cita, inclusive, uma pesquisa realizada no Brasil que teve a participação da brasileira Terezinha Nunes, professora e pesquisadora. Essa pesquisa mostra que
- professores dos anos iniciais do ensino fundamental tinham muitas dificuldades em ensinar cálculos para crianças e adolescentes que trabalhavam em feiras livres.
 - adultos que não passaram por escolas formais conseguem fazer cálculos com muita facilidade por terem desenvolvido o sentido numérico, justamente por terem vivenciado situações que envolviam as operações nas profissões que exerciam.
 - adultos que tinham concluído o ensino fundamental não conseguiam fazer cálculos com muita facilidade ainda que tivessem vivenciado essas situações que envolviam as operações nas profissões que exerceram, possivelmente por não terem desenvolvido o sentido numérico.
 - crianças e adolescentes, alunos do ensino fundamental, que trabalhavam em feiras livres e demonstravam grande habilidade para lidar com números na feira, encontravam muitas dificuldades na escola.
 - crianças e adolescentes, alunos do ensino fundamental, que trabalhavam em feiras livres e demonstravam grande habilidade para lidar com números na feira, não encontravam muitas dificuldades para aprender matemática na escola, justamente por terem esse conhecimento prático.
36. No livro *Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas*, Guy Brousseau (In: Parra e Saiz, 1996), no capítulo denominado *Os diferentes papéis do professor*, discute
- as devoluções e institucionalizações que são as principais intervenções do professor sobre a dupla aluno-situação, destinadas a fazer funcionar as situações adidáticas e as aprendizagens que elas provocam.
 - a engenharia didática, uma vez que o professor a elabora e a desenvolve de modo a interligar o plano teórico à experimentação, numa execução que envolve desde o pensar das ideias iniciais até a prática educativa, que no caso do professor pesquisador, será quase sempre em sala de aula.
 - as quatro fases metodológicas para ensinar: análises preliminares, concepção e análise a priori das situações didáticas, experimentação e a análise a posteriori e validação.
 - o contrato didático, enfatizando a relevância do conteúdo e destacando a relação do aluno com o saber, porém o professor intervindo de maneira bastante compromissada.
 - dialética ferramenta-objeto, cuja validade da estratégia de ensino favorece as condições para o desenvolvimento de procedimentos de cálculos das operações a partir de conhecimentos que os alunos já possuem.
37. A *Base Nacional Comum Curricular de Matemática do Ensino Fundamental – BNCC* – adota como unidades temáticas:
- Números e Operações; Espaço e Forma; Grandezas e Medidas; Tratamento da Informação.
 - Números e Operações; Geometria; Medidas; Tratamento da Informação.
 - Números; Álgebra; Espaço e Forma; Grandezas e Medidas; Probabilidade e Estatística.
 - Números; Álgebra; Geometria; Medidas; Probabilidade e Estatística.
 - Números; Álgebra; Geometria; Grandezas e Medidas; Probabilidade e Estatística.
38. Analise o conjunto de habilidades explicitadas para o Ensino Fundamental pela *BNCC de Matemática*:
- Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositalmente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.
 - Selecionar razões, de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não censitárias, e reconhecer que a seleção da amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada).
 - Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.
 - Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes, e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.
- Dessas habilidades, as duas previstas para o 8º ano Ensino Fundamental são apenas
- I e II.
 - I e III.
 - I e IV.
 - II e III.
 - III e IV.

39. Analise o seguinte conjunto de habilidades referentes à equação do 2º grau ou à noção de função:

- I. Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.
- II. Resolver situação-problema que pode ser resolvida por equação do 2º grau, cujas raízes reais sejam obtidas pela fórmula Bhaskara, discutindo o significado dessas raízes em confronto com a situação proposta.
- III. Resolver equações do 2º grau por meio de diferentes processos, sobretudo pela fórmula de Bhaskara no caso de equações completas.
- IV. Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.
- V. Compreender as funções como uma relação especial entre dois conjuntos numéricos que associa cada elemento de um conjunto a um único elemento de outro conjunto para resolver e elaborar problemas do cotidiano e de outras áreas do conhecimento.

Dessas habilidades, as que são indicadas pela BNCC para o 9º ano do EF referentes à equação do 2º grau e ao conceito de função são, respectivamente,

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

40. Analise o conjunto de habilidades explicitadas pela BNCC.

- I. Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono e alturas de um triângulo, quando se toma a medida de cada lado como unidade).
- II. Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros e áreas de figuras planas construídas no plano.
- III. Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais.
- IV. Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.

Dessas habilidades são indicadas para o Ensino Fundamental apenas as habilidades

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

41. A BNCC dos anos finais do EF indica os objetos de conhecimento presentes na seguinte alternativa:
- relações métricas dos triângulos retângulos, sobretudo o teorema de Pitágoras, incluindo verificações experimentais, mas não indica demonstrações.
 - relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por transversais (teorema de Tales), indicando, inclusive, sua demonstração.
 - transformações geométricas como simetrias de translação, reflexão e rotação, indicando inclusive a composição de duas ou mais dessas transformações.
 - semelhança de triângulos e de quadriláteros.
 - lugar geométrico: circunferência, elipse, mediatriz e bissetriz.
42. Os Elementos foram escritos em torno de 300 aC. Os Elementos estão divididos em treze livros dos quais os seis primeiros são sobre a geometria elementar, os três seguintes sobre teoria dos números, o livro X sobre incomensuráveis e os três últimos versam principalmente sobre geometria no espaço. Essa importantíssima obra foi escrita por
- Apolônio de Perga.
 - Aristóteles de Atenas.
 - Arquimedes de Siracusa.
 - Euclides de Alexandria.
 - Tales de Mileto.
43. Segundo Carl B. Boyer (2010), em seu livro *História da Matemática*, o autor de *Os Elementos* indica uma lista de cinco postulados e cinco noções comuns. Analise as seguintes afirmações:
- Prolongar uma reta finita continuamente em uma linha reta.
 - Descrever um círculo com qualquer centro e qualquer raio.
 - A medida de um ângulo inscrito num arco é igual a metade da medida angular do arco interceptado do mesmo círculo.
 - Que, se uma reta cortando duas retas faz os ângulos interiores de um mesmo lado menores que dois ângulos retos, as retas, se prolongadas indefinidamente, encontram-se desse lado em que os ângulos são menores que dois ângulos retos.
 - Um plano é perpendicular a outro plano se, e somente se, existir uma reta contida em um deles que seja ortogonal ao outro plano.
- Segundo Boyer, dessas afirmações, são postulados apresentados nos *Os elementos* apenas
- 1, 2 e 3.
 - 1, 2 e 4.
 - 1, 3 e 5.
 - 2, 3 e 4.
 - 2, 3 e 5.
44. Fiorentini e Lorenzato (2009), no livro *Investigação em Educação Matemática*: percursos teóricos e metodológicos, fazem diversas considerações a respeito da Matemática e Educação Matemática. Afirmam que
- o matemático e o educador matemático tendem a conceber a matemática como um fim em si mesma e quando requeridos a atuar na formação de professores, tendem a promover um ensino de conteúdos matemáticos, necessários pra o exercício profissional.
 - o professor de matemática é chamado com frequência de matemático, embora essa associação nem sempre seja válida, pois suas práticas profissionais podem ser muito distintas e não pertencer à mesma vertente epistemológica.
 - a educação matemática não deve ser considerada, por enquanto, como um campo profissional, pois os profissionais dessa área ainda estão construindo uma identidade própria, embora seja um campo científico, tendo em vista as pesquisas já produzidas na área.
 - a educação matemática no Brasil surgiu no final da década de 1990, na época em que foi criado o primeiro mestrado da área, fundada a Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM e a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais, os PCN.
 - os objetivos das investigações em educação matemática estão claramente definidos e fáceis de serem categorizados, tendo em vista que essa área tem como finalidade aprimorar o processo de ensino e de aprendizagem da matemática, contribuindo para a formação do cidadão.
45. Ubiratan D'Ambrósio (2006), em seu livro *Educação Matemática*: da teoria à prática discute no quarto capítulo a pesquisa em educação matemática e um novo papel para o professor. Nessa discussão, apresenta as propostas de Beatriz D'Ambrósio sobre as características desejadas em um professor de matemática no século XXI. São elas:
- domínio do conteúdo que vai ensinar; domínio de conhecimentos didáticos e pedagógicos; domínio de estratégias inovadoras para ensinar; domínio do conhecimento sobre dificuldades dos estudantes.
 - conhecimentos para motivação dos alunos; conhecimentos do conteúdo que vai ensinar; conhecimentos pedagógicos do conteúdo; conhecimentos do currículo prescrito.
 - conhecimentos de novas tecnologias, conhecimento de metodologias ativas; conhecimentos do conteúdo que deve ensinar; conhecimentos para promover a inter e transdisciplinaridade.
 - visão inovadora para o ensino; visão do papel social do professor de matemática no currículo; visão de novas demandas curriculares; visão do papel e da finalidade da matemática no currículo.
 - visão do que vem a ser a matemática; visão do que constitui a atividade matemática; visão do que constitui a aprendizagem da matemática; visão do que constitui um ambiente propício à aprendizagem da matemática.

46. Cecília Parra (1996), no capítulo intitulado *Cálculo mental na escola primária*, do livro *Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas*, apresenta algumas reflexões sobre as diferentes resoluções dos alunos para problemas. Ela discute um problema semelhante ao que se segue:

Paulo ganhou 7 figurinhas. Agora tem 53 figurinhas.
Quantas figurinhas ele tinha antes?

Analise as quatro resoluções:

- *Resolução 1:* A criança reconhece de imediato que o problema envolve uma subtração ($53 - 7$) e obtém a diferença por meio de cálculo mental ou escrito.
- *Resolução 2:* A criança supõe o problema como se fosse uma adição em que não conhece uma das parcelas e busca completar a sentença $\dots + 7 = 53$ (como se fosse uma equação), talvez por tentativa.
- *Resolução 3:* A criança desconta 7 de 53, utilizando os dedos como auxílio; é como se mentalmente retirasse uma a uma as figurinhas que foram adicionadas para encontrar a situação inicial (abaixa um dedo e pensa 52, abaixa outro dedo e pensa 51, e assim por diante, até baixar sete dedos).
- *Resolução 4:* A criança desenha 53 tracinhos, apaga ou risca 7 e faz a contagem dos restantes.

Analisando essas resoluções, segundo a perspectiva da autora, é correto concluir que

- (A) em uma prova o professor deve avaliar como correta apenas a resolução 1.
- (B) em uma prova o professor deve avaliar como corretas apenas as resoluções 1 e 2.
- (C) em uma prova o professor deve avaliar como corretas apenas as resoluções 1, 2 e 3.
- (D) as quatro crianças identificaram a subtração como a operação que resolve o problema.
- (E) a resolução correta de um problema que, do ponto de vista do professor é de subtração, não supõe a priori o domínio da subtração por parte das crianças.

47. Nilson José Machado (2011), em um dos capítulos de seu livro *Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua*, caracteriza o conhecimento geométrico em quatro faces, não como as da Lua, que se sucedem linear e periodicamente, mas sim faces, como as de um tetraedro, cada uma em contato com todas as outras, configurando uma estrutura a partir da qual, de modo alegórico, podem-se apreender não apenas o significado e as funções do ensino de geometria, mas também a dinâmica dos processos cognitivos em geral. Essas faces são assim denominadas por Machado, como

- (A) observação, representação, institucionalização e prática.
- (B) experimentação, conceituação, aplicação e demonstração.
- (C) percepção, construção, representação e concepção.
- (D) percepção, desenho, raciocínio e institucionalização.
- (E) experimentação, construção, raciocínio e aplicação.

48. Carl B. Boyer (2010) no capítulo 14, do livro *História da Matemática*, relata o problema a seguir, que inspirou muitos matemáticos:

Quantos pares de coelhos serão produzidos num ano, começando com um só par, se em cada mês cada par gera um novo par que se torna produtivo a partir do segundo mês?

Esse problema célebre dá origem à famosa “sequência de Fibonacci”. Boyer descreve essa sequência da seguinte maneira:

(A) 2, 2, 4, 6, 10, 16, 28, 44, ..., u_n ... onde,
 $u_n = u_{n-1} + u_{n-2}$, $n \geq 3$

(B) 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ..., u_n ... onde,
 $u_n = u_{n-1} + u_{n-2}$, $n \geq 3$

(C) 1, 1, 3, 5, 9, 15, 25, 41, ..., u_n ... onde,
 $u_n = u_{n-1} + u_{n-2}$, $n \geq 3$

(D) 1, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, ..., u_n ... onde,
 $u_n = 2u_{n-1}$, $n \geq 3$

(E) 2, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, ..., u_n ... onde,
 $u_n = 2u_{n-1}$, $n \geq 3$

49. Carl B. Boyer (2010), no livro *História da Matemática*, afirma, no capítulo 10, que muitas obras de Arquimedes de Siracusa se perderam. Por meio dos árabes soube-se, por exemplo, que a familiar fórmula para área de um triângulo em termos de seus lados, conhecida como fórmula de Heron, era conhecida por Arquimedes vários séculos antes de Heron ter nascido. Se a , b e c são as medidas dos lados do triângulo e s é seu semiperímetro, a área k do triângulo é dada por:

(A) $k = s\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

(B) $k = s\sqrt{(s-a)(s-b)(s-c)}$

(C) $k = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

(D) $k = 2s\sqrt{(s-a)(s-b)(s-c)}$

(E) $k = 2\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

50. Analise as afirmações seguintes sobre o ensino de Matemática:

- I. Na unidade temática, grandezas e medidas, a utilização de diversos instrumentos é necessária para a discussão dos significados e usos de termos como algarismo duvidoso, algarismo significativo, arredondamento, intervalo de tolerância. O aluno, ao discutir esses conceitos, poderá concluir que todas as medidas são inevitavelmente acompanhadas de erros, identificando uma dimensão da Matemática que é o trabalho com a imprecisão, pois o que se mede não é o valor verdadeiro de uma grandeza, mas sim um valor mais aproximado do qual, muitas vezes, se conhece a margem de erro.
- II. Além dos diferentes recursos didáticos e materiais, como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica, é importante incluir a história da Matemática como recurso que pode despertar interesse e representar um contexto significativo para aprender e ensinar Matemática.
- III. Para favorecer a abstração, é importante que os alunos reelaborem os problemas propostos após os terem resolvido. Por esse motivo, nas diversas habilidades relativas à resolução de problemas, consta também a elaboração de problemas. Assim, pretende-se que os alunos formulem novos problemas, baseando-se na reflexão e no questionamento sobre o que ocorreria se alguma condição fosse modificada ou se algum dado fosse acrescentado ou retirado do problema proposto.
- IV. Nas aulas de Matemática, na medida do possível, é recomendado que o professor apresente biografias de matemáticos, bem como os conceitos por eles desenvolvidos, pois, assim, a história da Matemática poderá levar o aluno a reconhecer que essa área do conhecimento foi construída por grandes investigadores de diferentes regiões do mundo.

Dessas afirmações, as duas únicas apresentadas pela BNCC – Matemática no Ensino Fundamental – anos finais são

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

