

- Cada um dos itens da prova objetiva está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, 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 Respostas**, único documento válido para a correção da sua prova objetiva.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “**Espaço livre**” — que constarem deste caderno de prova poderão ser utilizados para rascunho.

## -- PROVAS OBJETIVAS --

### -- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

#### Texto CG1A1-I

Investir em educação na primeira infância representa, além de vantagens para o desenvolvimento individual, retorno social e econômico. O economista norte-americano James Heckman, um dos ganhadores do prêmio Nobel na área econômica no ano 2000, conduziu pesquisa que acompanhou, ao longo do tempo, várias crianças com e sem acesso a ensino de qualidade. O objetivo era conferir os impactos da educação no curto, no médio e no longo prazo.

“Os resultados desse trabalho mostram que cada dólar investido traz um retorno social de sete dólares”, aponta Karina Fasson, da Fundação Maria Cecília Souto Vidigal, organização da sociedade civil que trabalha pela causa da primeira infância. Ela afirma que “as ações educativas voltadas para o começo da vida têm o poder de minimizar a carga que as demais políticas públicas carregam”. Isso quer dizer que investir em educação na primeira infância é uma estratégia eficaz para reduzir os custos sociais no futuro.

Segundo Fasson, quando se pensa em políticas públicas, o retorno é mais significativo na fase pré-escolar que em qualquer outra etapa da vida. “No longo prazo, quem é mais estimulado tem maior aprendizado e maior progressão escolar, e isso tem reflexos na inserção no mercado de trabalho e nos salários, além de favorecer menor envolvimento em situações de vulnerabilidade, como a criminalidade e o uso de drogas, e tem consequências também na saúde das pessoas”, ressalta. Tudo isso, a especialista afirma, não só tem efeito na trajetória educacional, mas também repercute ao longo da vida do indivíduo e impacta a sociedade como um todo.

Internet: <novaescola.org.br> (com adaptações).

Com base nas ideias veiculadas no texto CG1A1-I, julgue os itens a seguir.

- 1 Infere-se da leitura do texto que o investimento na educação infantil gera consequências positivas tanto para a trajetória educacional do indivíduo quanto para a comunidade em geral.
- 2 Os resultados do trabalho conduzido por James Heckman indicam, de forma imprecisa, o retorno socioeconômico do investimento realizado nos anos escolares iniciais.
- 3 De acordo com o texto, o maior retorno do investimento em educação escolar na primeira infância é observado nos campos social e econômico.
- 4 Conclui-se das falas de Karina Fasson que o investimento em política pública de educação voltada para o desenvolvimento dos primeiros anos de vida das crianças está relacionado com o resultado alcançado em outras áreas associadas a políticas públicas de Estado.
- 5 Segundo a especialista Karina Fasson, os indivíduos que recebem estímulos em longo prazo, independentemente da etapa da vida, são os que têm as maiores chances de inserção no mercado de trabalho e acesso aos melhores salários, além de mínimo envolvimento com a criminalidade.

A respeito do vocabulário e da estrutura linguística do texto CG1A1-I, julgue os itens que se seguem.

- 6 No último período do texto, o conectivo “mas também” indica uma adição de ideias.
- 7 O segundo período do primeiro parágrafo poderia ser reescrito, mantendo-se a correção gramatical e os sentidos originais do texto, da seguinte forma: **No ano 2000, o economista norte-americano James Heckman (um dos ganhadores do prêmio Nobel na área econômica), conduziu uma pesquisa que acompanhou, ao longo do tempo, várias crianças, com e sem acesso à educação de qualidade.**
- 8 A expressão ‘para o começo da vida’ (segundo período do segundo parágrafo) poderia ser substituída, sem prejuízo da correção gramatical e da coerência textual, por **à primeira infância**.
- 9 A forma verbal ‘minimizar’ (segundo período do segundo parágrafo) está empregada no texto com o sentido de **subestimar**.
- 10 A supressão da vírgula empregada após “públicas” (primeiro período do terceiro parágrafo) prejudicaria a correção gramatical do texto.
- 11 No segundo período do segundo parágrafo, a correção gramatical do texto seria mantida caso a forma verbal ‘carregam’ fosse flexionada no singular para concordar com o termo ‘carga’.
- 12 A correção gramatical e a coerência das ideias do texto seriam mantidas caso a expressão “Isso quer dizer que” (último período do segundo parágrafo) fosse substituída pelo vocábulo **Logo**, seguido de vírgula.

A comparação entre os censos demográficos de 2010 e 2022, feitos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), demonstra o crescimento populacional da região metropolitana de Aracaju. Considerando esse contexto, julgue os itens a seguir.

- 13 A região metropolitana de Aracaju compreende quatro municípios e representa o maior polo gerador de empregos de Sergipe, o que explica a atração de população para essa aglomeração urbana.
- 14 De todos os municípios que integram a região metropolitana de Aracaju, apenas Barra dos Coqueiros sofreu processo de diminuição da população, em razão de restrições à ocupação urbana na faixa litorânea.
- 15 A população de Aracaju cresceu no período compreendido entre os dois censos, mantendo o município na posição de maior centro urbano do estado de Sergipe.

A maioria das cidades sergipanas está sob influência direta de Aracaju. Essa circunstância ratifica a macrocefalia da cidade. A primazia de Aracaju, no âmbito estadual, se insere nessa dinâmica e tende a fortalecer-se e consolidar-se, fragilizando os centros interioranos, cada vez mais dependentes.

Márcia Maria Santos Santiago.

**Desproporção da rede:** da escala nacional ao subsistema de Aracaju.

In: Revista do IHGSE, Aracaju, n.º 43, 2013, p. 341-358 (com adaptações).

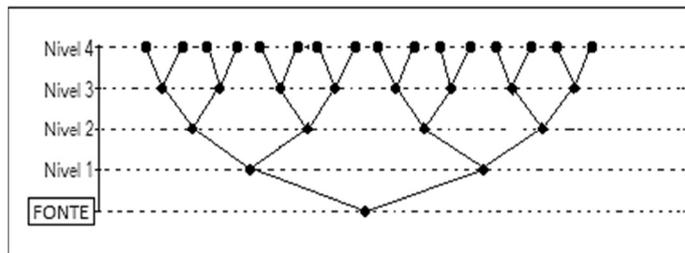
O fragmento de texto precedente trata da rede de influência urbana de Aracaju sobre sua região metropolitana e sobre o estado de Sergipe. Acerca de aspectos relacionados ao tema abordado no texto, julgue os próximos itens.

- 16** Aracaju é uma cidade macrocéfala, pois concentra a maior população urbana de Sergipe e exerce funções urbanas especializadas, bem como funções administrativas de gestão, decorrentes da sua condição de capital estadual.
- 17** A região de influência urbana de Aracaju está limitada aos núcleos urbanos da região metropolitana e ao interior do estado de Sergipe, sendo os demais núcleos urbanos sergipanos majoritariamente influenciados por metrópoles de outros estados, como Recife e Salvador.

As desigualdades sociais são expressas através de indicadores e representam um desafio a ser enfrentado pela população de estados como Sergipe, cuja situação de insegurança alimentar, por exemplo, tem se agravado. Acerca dos problemas sociais que afetam a população sergipana, julgue os itens seguintes.

- 18** Apesar das desigualdades sociais, a renda média da população de Sergipe é uma das mais expressivas da região Nordeste, uma vez que aproximadamente metade da população sergipana ativa recebe entre 1 e 3 salários mínimos.
- 19** Em Sergipe, a taxa de população subutilizada — indicador social que engloba a situação de desemprego, de subocupação por insuficiência de horas trabalhadas e de força de trabalho potencial — é uma das maiores da região Nordeste e do Brasil, o que indica a presença de problemas estruturais no mercado de trabalho do estado.
- 20** A situação da insegurança alimentar em Sergipe seria ainda mais grave caso não houvessem ações de transferência de renda do governo federal, essenciais para reduzir a pobreza absoluta, mas ainda insuficientes para sanar as desigualdades socioespaciais.

A partir de um computador denominado FONTE, uma notícia foi enviada para dois outros computadores, os quais, por sua vez, replicaram, cada um deles, a mesma notícia para dois outros computadores, conforme ilustrado na figura a seguir. Esse processo continuou no mesmo padrão apresentado na figura até atingir todos os computadores conectados à rede. Na figura, são ilustrados os primeiros quatro níveis de propagação da notícia.



Com base nessas informações, julgue os itens seguintes.

- 21** Se o tempo para o envio da mensagem da FONTE para o nível 1 for de 1 segundo e o tempo de envio da mensagem de um nível para o nível imediatamente subsequente também for de 1 segundo, então, em 14 segundos, a mensagem chegará a mais de 100 mil computadores.
- 22** O número de computadores que receberam a notícia e estão nos níveis de 1 a 8 é inferior a 650.
- 23** O número de computadores que receberam a notícia e estão no nível 7 é superior a 120.

Considerando os símbolos lógicos usuais e sabendo que as letras maiúsculas representam proposições lógicas simples, julgue os próximos itens, relativos à lógica proposicional.

- 24** Considerando-se que as primeiras três colunas da tabela-verdade da proposição lógica  $Q \vee (P \wedge R)$  sejam as mostradas a seguir, é correto afirmar que a última coluna dessa tabela-verdade apresentará valores V ou F, tomados de cima para baixo, na seguinte sequência: V, V, V, F, V, V, F e F.

P	Q	R
V	V	V
V	V	F
V	F	V
V	F	F
F	V	V
F	V	F
F	F	V
F	F	F

- 25** A sentença “A prosperidade de um país é consequência da perfeita associação entre um conjunto de ações sociais e o incentivo ao empreendedorismo.” pode ser representada corretamente pela proposição lógica  $(Q \wedge R) \rightarrow P$ .
- 26** A seguinte sentença é uma proposição lógica composta: “Todas as metodologias de ensino que promovem o crescimento do indivíduo tanto academicamente quanto em sua cidadania devem ser estudadas.”.

Considerando o argumento “Todos os professores da rede de ensino público de Sergipe moram em Itabaiana, pois os professores da rede de ensino público de Sergipe são considerados heróis; todas as pessoas que visitam países da Europa moram em Itabaiana; e aqueles considerados heróis sempre visitam países da Europa.”, julgue os itens seguintes.

- 27** É válido o argumento em questão.
- 28** A sentença “aqueles considerados heróis sempre visitam países da Europa” é a conclusão desse argumento.

Acerca do Plano Municipal de Educação de Aracaju (PME), julgue os itens a seguir.

- 29** No quinto ano de vigência do PME, espera-se que pelo menos 70% dos estudantes do ensino fundamental tenham alcançado nível suficiente de aprendizado em relação aos direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento de seu ano de estudo.
- 30** O Fórum Municipal de Educação, em regime de colaboração com o estado de Sergipe e a União, deverá organizar, anualmente, conferências municipais de educação.
- 31** Entre as diretrizes do PME, em consonância com o Plano Nacional de Educação, estão a erradicação do analfabetismo, a melhoria da qualidade da educação e a valorização dos profissionais da educação.

De acordo com a Resolução CEE/SE n.º 4/2018, que regulamentou a implementação do currículo escolar do estado de Sergipe, julgue os itens subsequentes.

- 32** Com vistas à redução das desigualdades sociais, as instituições educacionais indígenas e quilombolas devem apresentar o mesmo currículo que as demais escolas do sistema de ensino estadual.
- 33** São modalidades de ensino da educação básica a educação especial; a educação de jovens e adultos; a educação básica do campo; a educação escolar indígena; a educação escolar quilombola; e a educação a distância.

Um grupo de professores está idealizando o projeto de uma escola de ensino fundamental diferente, na qual os estudantes não serão matriculados em séries/anos, e sim agrupados por estágios de desenvolvimento, que terão, cada um, a duração de um ano. A proposta pedagógica dos professores prevê uma educação integral, tendo a BNCC como referência para a elaboração da estrutura curricular. Na escola, haverá nove estágios de desenvolvimento, sendo o primeiro deles o de integração, no qual os estudantes passarão por um processo de apropriação do saber, de alfabetização e de busca por autonomia.

Considerando a situação hipotética precedente, julgue os próximos itens, de acordo com a BNCC e com a Resolução CNE-CEB n.º 07/2010, que fixa diretrizes curriculares nacionais para o ensino fundamental.

- 34** O estágio inicial de integração proposto no projeto em questão está de acordo com as diretrizes curriculares, que afirmam que, no primeiro e no segundo ano do ensino fundamental, a ação pedagógica deve ter como foco a alfabetização.
- 35** O projeto em questão, caso se adeque às demais exigências legais, é passível de aprovação, uma vez que preconiza a educação integral e apresenta uma proposta curricular que está de acordo com a BNCC.
- 36** A proposta da escola em apreço está em desacordo com a Resolução CNE-CEB n.º 07/2010, segundo a qual o ensino fundamental deve ter duração total de 8 anos.

À luz da Lei Brasileira de Inclusão (Lei Federal n.º 13.146/2015), julgue os itens subsequentes.

- 37** É obrigação legal das instituições públicas ou privadas de ensino superior e de educação profissional prestar atendimento preferencial para as pessoas com deficiência, por meio de tecnologias assistidas, disponibilização de provas em formatos acessíveis, recursos de acessibilidade e dilação de tempo para realização de provas e outras atividades acadêmicas, independentemente de solicitação prévia.
- 38** Assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência é um dever das comunidades escolares, que devem implementar, acompanhar e avaliar um projeto pedagógico que institucionalize o atendimento educacional especializado.

No que se refere aos fundamentos legais que embasam a educação inclusiva, julgue os itens a seguir.

- 39** Para que a inclusão educacional se efetive, incumbe ao poder público criar condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem para os estudantes, mediante a oferta de serviços e recursos de acessibilidade com vistas à eliminação de barreiras.
- 40** Nas escolas públicas, é facultativa a disponibilização de tradutores ou intérpretes da língua brasileira de sinais (LIBRAS).
- 41** É prevista na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência a adoção de práticas pedagógicas inclusivas nos programas de formação inicial e continuada de professores, bem como a oferta de formação específica para professores que atuarão no atendimento educacional especializado (AEE).

A respeito das concepções de avaliação, julgue os itens subsequentes.

- 42** A avaliação cujos resultados são utilizados para nivelar um grupo de estudantes de acordo com suas notas é denominada diagnóstica.
- 43** Suponha que um professor, ao avaliar o processo de aprendizado de um estudante, verifique as dificuldades deste e, a partir delas, trace estratégias para que o estudante supere os desafios, com foco na aprendizagem. Nesse caso, o professor aplica a avaliação formativa.
- 44** A avaliação somativa permite ao professor conhecer o que seu aluno já sabe, bem como coletar dados para traçar estratégias de ensino e direcionar seu trabalho para as aprendizagens necessárias.

No que concerne ao planejamento e à organização do trabalho pedagógico, às práticas de sala de aula e à didática, julgue os itens a seguir.

- 45** É facultado às escolas incluir no seu currículo conteúdos sobre a história e a cultura afro-brasileiras.
- 46** O planejamento educacional consiste em uma atividade de previsão da prática pedagógica, o que pressupõe a formulação de ações e a elaboração de estratégias que possam levar aos objetivos traçados.
- 47** A prática histórico-cultural no âmbito educacional revela que o professor exerce o papel de mediador no processo de aprendizagem dos estudantes.
- 48** O projeto político-pedagógico é um planejamento elaborado especificamente pelo docente para ser aplicado em sala de aula.
- 49** A apropriação de linguagens variadas por meio do contato com diversos tipos de ferramentas comunicativas na escola é um dos aspectos que podem preparar o estudante para o contexto globalizado no qual está inserido, sendo o multiletramento, portanto, uma das abordagens a partir das quais a escola se adapta à realidade atual.
- 50** Considere que uma professora, em determinada aula de ciências, tenha utilizado uma charge para iniciar uma discussão sobre poluição. Essa situação exemplifica uma prática que trabalha o multiletramento dos estudantes.

**-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**

Considerando que  $a$ ,  $b$  e  $c$  sejam números reais, julgue os próximos itens, relativos a números reais e seus subconjuntos.

- 51 Se a soma das dízimas periódicas  $0,444\dots + 0,21c21c21\dots$  for igual a  $0,7ab7ab7ab\dots$ , então  $a + b + c = 14$ .
- 52 Se o quociente entre  $a$  e  $b$  for negativo, então um deles deverá ser positivo.
- 53 Se  $a$ ,  $b$  e  $c$  forem números irracionais, então  $a \times b \times c$  será sempre um número irracional.
- 54 Se  $a \times b$  for positivo, então a raiz quadrada desse produto será o produto da raiz quadrada de  $a$  pela raiz quadrada de  $b$ .
- 55 O quociente de dois números irracionais pode ser um número natural.
- 56 Para  $a + b$  ser um número racional, é necessário que  $a$  e  $b$  também sejam racionais.

Julgue os itens a seguir, no que concerne às operações básicas para a construção do conceito de número, à conservação de sequências e ao sistema de numeração decimal.

- 57 O valor numérico da expressão  $(3^{-1} + 4^{-1}) \times (3^{-1} - 4^{-1})^{-1}$  é um número natural maior que 5.
- 58 As operações  $32/81 \div 8/9 = (32 \div 8)/(81 \div 9) = 4/9$  estão corretas.
- 59 Considere que  $x$  e  $y$  sejam dois números naturais tais que:
- $x$  não tem algarismos na classe dos milhões;
  - $y$  tem algarismo positivo na classe dos milhões;
  - $y - x$  não tem algarismo na classe dos milhões;
  - o algarismo da classe da unidade de milhões de  $y + x$  é diferente de 1.

Nessas condições,  $y \geq 1.500.000$ .

- 60 Suponha que, a partir dos elementos da sequência  $a_n = 2n^2$ , em que  $n \geq 1$ , tenha sido construída uma nova sequência  $b_k$ , em que  $k \geq 1$  e cujos elementos sejam divisíveis por 5. Nessa situação, o décimo termo da sequência  $b_k$  será inferior a 2.000.

Julgue os itens subsecutivos, relativos à resolução de problemas que envolvam números naturais, inteiros e fracionários.

- 61 Se as idades de Olga, Maria, Sérgio e Flávio são 4 números naturais consecutivos cuja soma é igual a 54, então o primeiro deles que nasceu tem menos de 13 anos de idade.
- 62 Se Márcia, Fátima e Sandra dividirem as despesas da empresa em que elas são sócias, tal que Márcia pague  $3/8$  das contas e Fátima pague  $5/12$  das contas, então Sandra pagará a metade do valor pago por Fátima.
- 63 Se, em 2020, a idade de um filho era a décima parte da idade do pai e se, em 2024, o pai tinha 27 anos a mais que o filho, então, em 2024, o pai tinha mais de 35 anos de idade.
- 64 Considere que a senha de acesso do usuário a um sistema seja constituída de 3 números naturais entre 0 e 9 e que o algarismo formado pelos 3 dígitos, na ordem em que são digitados, forma um número par, divisível por 3, compreendido entre 100 e 200. Considere, ainda, que o sistema bloqueie o usuário se este fizer 20 tentativas erradas de digitação da senha. Nessas condições, se todas as tentativas possíveis forem digitadas, o usuário será bloqueado.

- 65 Considere que um professor possui 72 questões de geometria, 108 questões de aritmética e 144 questões de estatística e queira dividir essas questões em listas de exercícios de modo que cada lista contenha a mesma quantidade de questões de cada uma das três áreas. Nessa situação, a quantidade mínima de possibilidades de se organizar a lista de exercícios será superior a 30.

- 66 Se dois cometas que passam pelo Sistema Solar a cada 18 e 24 anos passaram pelo Sistema Solar em 1980, então o próximo ano em que a passagem dos dois coincidirá novamente ocorrerá apenas após 2050.

- 67 Suponha que  $a$  e  $b$  sejam números naturais tais que:

- $a$  seja divisível por 6 e por 10;
- $a$  não seja divisível por nenhum número primo maior que 10;
- $b$  seja divisível por 6 e por 14;
- $b$  não seja divisível por 10.

Nessas condições,  $\text{MMC}(a, b)/\text{MDC}(a, b) < 30$ .

Relativamente a grandezas e medidas, julgue os itens a seguir.

- 68 Suponha que Márcia tenha 29 moedas, no valor total de R\$ 6,20, sendo 5 de 10 centavos, 4 de 25 centavos, 2 de 1 real, e todas as moedas restantes de 5 centavos ou de 50 centavos. Nesse caso, Márcia tem mais de 3 moedas de 50 centavos.

- 69 Considere que certa pessoa esteja verificando, em um aparelho de GPS, o caminho para chegar a determinada localização, e que o aparelho indique que ela deve seguir em frente por 0,0865 quilômetro, dobrar à direita e caminhar 108,63 metros e, em seguida, dobrar à esquerda e seguir 0,0073 quilômetro. Nesse caso, a distância que essa pessoa deve caminhar até chegar ao local desejado é superior a 300 metros.

- 70 Considere que, em uma maratona, o vencedor tenha cruzado a linha de chegada em 3 horas, 28 minutos e 47 segundos, e que o segundo colocado tenha cruzado a linha de chegada no tempo de 3 horas, 31 minutos e 11 segundos. Nesse caso, a diferença de tempo entre o vencedor e o segundo colocado foi de 2 minutos e 40 segundos.

- 71 Se Marcos comprou três terrenos de áreas iguais a  $0,0418 \text{ km}^2$ ,  $30.000 \text{ m}^2$  e  $0,0012 \text{ km}^2$ , então os terrenos comprados por Marcos têm área total superior a  $70.000 \text{ m}^2$ .

- 72 Considere que uma fábrica venda bombons de chocolate com peso líquido igual a 15 gramas, embalados em um filme plástico de peso igual a 25 miligramas. Considere, ainda, que, para a comercialização, sejam confeccionadas caixas com 40 bombons. Nesse caso, considerando que o peso de cada caixa, quando vazia, seja igual a 20 gramas, então uma pilha com 1.000 caixas cheias de bombons pesa mais de 600 kg.

- 73 Se, de uma caixa d'água com capacidade de 2.500 litros totalmente cheia, forem retirados  $1,85 \text{ m}^3$  de água, restará na caixa uma quantidade de água inferior a 500 litros.

Considerando que o gráfico da função polinomial do segundo grau  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  corta o eixo vertical no ponto de ordenada  $-6$  e tem vértice em  $(4, 2)$ , julgue os itens seguintes.

- 74** A função  $f$  é decrescente no intervalo  $]10, \infty [$ .
- 75** A função  $f$  tem concavidade direcionada para baixo.
- 76**  $f(8) = -6$ .
- 77** A função  $f$  possui uma raiz negativa.
- 78** O valor absoluto do coeficiente do monômio  $x^2$  em  $f$  é maior que 1.

Na prática usual trabalha-se com funções como expressões algébricas, abordagem que deixa implícitos dois outros elementos importantes do conceito de função: seu domínio e seu contradomínio. Nessa abordagem, quando se faz referência ao domínio da função, presume-se que o contradomínio seja o conjunto dos números reais e que o domínio seja o maior subconjunto dos reais para o qual a expressão faz sentido; isto é, um número real estará no domínio da função se satisfizer as condições de existência das operações presentes na expressão algébrica tal que esta resulte em um elemento do contradomínio.

De acordo com essas informações, julgue os itens seguintes.

- 79** A expressão  $y^2 + x^2 = 1$  não pode ser usada para definir uma função.
- 80** As funções definidas a partir das expressões algébricas  $y = (x^2)^{1/2}$  e  $y = (x^{1/2})^2$  são iguais.
- 81** Se uma expressão algébrica do tipo  $y = f(x)$  der origem a uma função par, então os opostos de todos os números do domínio também pertencerão ao domínio dessa função.
- 82** A função  $y = ((x + 2)/(x - 2))^{1/2}$  tem o domínio no intervalo dado por  $(-\infty, -2] \cup (2, +\infty)$ .
- 83** O domínio da função  $y = x^2 - 1$  não pode ser expandido para o conjunto dos números complexos, ainda que se altere também o contradomínio.
- 84** O domínio da função  $y = (2x^2 + 15)^{1/2}$  consiste de todo o conjunto dos números reais.

Considerando que  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  seja uma função real, julgue os itens seguintes.

- 85** Se  $f$  for estritamente crescente, existirá um número real  $x_0$  tal que  $f(x_0) = 0$ .
- 86** Se  $f$  for estritamente crescente, então  $f$  não poderá ser uma função par.
- 87** Se  $f$  for uma função ímpar, então a função  $g(x) = f(x) \times f(x)$  será uma função par.
- 88** Se  $f$  for uma função ímpar, então  $f$  será crescente.

Julgue os próximos itens, considerando que dois triângulos, um deles retângulo e o outro acutângulo, têm em comum as circunferências que os circunscrevem e o lado BC.

- 89** Indicando-se por A o terceiro vértice do triângulo acutângulo e por H a hipotenusa do triângulo retângulo, tem-se que  $\text{sen}(\hat{A}) = BC/H$ .
- 90** Os ângulos opostos ao lado BC, nos dois triângulos, são congruentes.
- 91** Em um dos triângulos, há um par de vértices cuja corda determina um ângulo central raso.
- 92** Em cada triângulo, o ortocentro é um ponto interno.

Julgue os itens a seguir, considerando a série de dados formada pelos  $n$  primeiros termos da seguinte sequência numérica: o primeiro termo é 3; o segundo é  $-2$ ; e, a partir do terceiro, é a soma dos dois termos imediatamente anteriores.

- 93** A média da série aumentará à medida que nela forem incluídos novos termos da sequência, a partir do sexto.
- 94** O desvio padrão da série formada pelos seis primeiros termos da sequência é 4.
- 95** A moda da série é  $-1$ , para todo  $n > 5$ .
- 96** Se  $n = 11$ , a mediana da série é 0.

No que se refere a cálculo de probabilidade, julgue os próximos itens.

- 97** Suponha que, em um evento, oito pessoas estejam programadas para se sentar em uma mesa circular, tal que três delas não podem se sentar uma ao lado da outra, mas não haja restrição caso duas dessas três pessoas se sentem lado a lado. Nessa situação, a probabilidade de distribuir os lugares de forma que essas três pessoas se sentem juntas é  $\frac{1}{8}$ .
- 98** Ao se escolher, ao acaso, um ponto dentro de um hexágono regular de lado igual a 4 unidades de comprimento, a probabilidade de esse ponto estar a uma distância de até 1 unidade de comprimento dos vértices do hexágono é  $\frac{\pi\sqrt{3}}{36}$ .
- 99** Considere que um teste de diagnóstico para determinada doença produza resultado positivo: em 95% dos casos em que o indivíduo testado tem a doença; e em 15% dos casos em que o indivíduo testado não tem a doença. Nessa situação, se a probabilidade prévia de uma pessoa ter a doença for de 5%, a probabilidade de uma pessoa com resultado positivo realmente ter a doença é igual a 25%.
- 100** Se dois dados, cada um com seis lados numerados, forem lançados ao acaso, a probabilidade de um dado mostrar um número maior que o mostrado pelo outro será  $\frac{5}{12}$ .

Com relação a matemática financeira, julgue os itens a seguir.

- 101** Caso, para executar uma mesma tarefa, a máquina A seja 25% mais eficiente que a máquina B, então, se a máquina B levar 12 horas para executar a tarefa, a máquina A levará 9 horas e 36 minutos.
- 102** Suponha que o faturamento de uma loja:
- no mês de março, diminuiu 8% em comparação ao faturamento de fevereiro;
  - no mês de abril, diminuiu 10% em relação ao faturamento de março;
  - no mês de maio, aumentou 20% em relação ao faturamento de abril.

Nessas condições, o faturamento da loja em maio foi inferior ao faturamento de fevereiro.

- 103** Se for de 25% a margem de lucro sobre uma mercadoria que é vendida com 25% de desconto, então, antes do desconto, a margem de lucro na venda da mercadoria era superior a 65%.
- 104** Considere que um empréstimo de R\$ 10.000 tenha sido contratado com uma taxa de juros de 8% ao mês e que deva ser quitado em três meses. Considere, ainda, que tenha sido feito um pagamento de R\$ 3.500 no primeiro mês e outro de R\$ 3.200 no segundo mês. Nessa situação, no terceiro mês, o valor a ser pago para quitar a dívida será superior a R\$ 5.000.

Julgue os itens subsequentes, relativos às disposições da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) para o componente de matemática.

- 105** Segundo a BNCC, indica-se que os estudantes do ensino fundamental trabalhem apenas com situações-problema realistas, relacionadas diretamente com o aspecto prático-utilitário.
- 106** Uma das competências previstas na BNCC se relaciona com a aplicação de ferramentas e métodos matemáticos com vistas a dispensar a necessidade de uso de tecnologias digitais para modelar e solucionar problemas das ciências exatas.
- 107** É recomendado que, no ensino fundamental, o trabalho em geometria seja focado na aplicação de fórmulas para o cálculo de área e volume, assim como na aplicação direta de teoremas relacionados ao paralelismo e do teorema de Pitágoras.
- 108** De acordo com a BNCC, a disciplina de matemática, no ensino fundamental, se divide em quatro unidades temáticas que orientam as habilidades a serem desenvolvidas: aritmética, geometria, lógica e probabilidade.

Acerca do currículo de Sergipe para a disciplina de matemática, julgue os itens a seguir.

- 109** De acordo com o currículo de Sergipe, a equação polinomial do 2.º grau deve ser trabalhada a partir do 8.º ano do ensino fundamental e se encontra na unidade temática da álgebra.
- 110** De acordo com o currículo de Sergipe, o início dos estudos de geometria espacial deve ocorrer no 9.º ano do ensino fundamental, com a identificação de figuras espaciais a partir de sua projeção ortogonal e da construção de desenho em perspectiva de objetos, sólidos geométricos e plantas baixas.
- 111** O currículo de Sergipe destaca a importância de se trabalhar a cultura e a diversidade do povo sergipano no contexto da matemática, uma vez que esta ciência está presente em obras de artistas plásticos sergipanos que possuem forte apelo geométrico.

Julgue os itens seguintes, relacionados a diferentes situações-problema.

- 112** Considerando que as polegadas de uma televisão são medidas pela sua diagonal, para uma televisão de 32 polegadas e razão de aspecto de 16:9, a área visível será igual a  $\frac{2^{14} \cdot 3^2}{337}$  polegadas quadradas.
- 113** Suponha que dois amigos frequentem a mesma academia todos os dias da semana, mas só se encontrem lá eventualmente. Suponha, ainda, que um deles vá à academia a cada quatro dias e o outro, a cada três dias. Nesse caso, se eles tiverem se encontrado na academia na última segunda-feira, então o próximo dia da semana em que eles irão se encontrar será no sábado.
- 114** Se, para pintar uma mesma sala, o pintor A leva uma hora e meia, e o pintor B, 2 horas, então, trabalhando em conjunto, os pintores A e B serão capazes de pintar essa sala em menos de 50 minutos.
- 115** Considere que, antes de pousar em um aeroporto, os aviões sejam orientados a circular até que sejam autorizados a descer. Considere, ainda, que um desses aviões esteja consumindo combustível a uma taxa de  $\frac{171}{4}$  litros por hora e tenha  $\frac{95}{4}$  litros restantes em seu tanque. Nesse caso, esse avião conseguirá continuar voando por mais de 35 minutos até o combustível acabar.

A respeito de letramento matemático, de tendências do ensino da matemática, de resolução de problemas como estratégia pedagógica e de avaliação, julgue os itens que se seguem.

- 116** Além das tradicionais provas escritas, também servem como instrumentos de avaliação na matemática os seminários, os exercícios para casa, as atividades realizadas em aula, os portfólios e a autoavaliação.
- 117** A competência da BNCC relativa ao reconhecimento de que a matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, está diretamente relacionada ao conceito do letramento matemático.
- 118** Por meio da etnomatemática, uma das tendências existentes no âmbito do ensino de matemática, é possível que o professor explore como diferentes grupos culturais desenvolvem a prática matemática de acordo com suas necessidades e seus contextos socioculturais.
- 119** No ensino de matemática, a avaliação deve ser utilizada prioritariamente como instrumento de aprovação e reprovação.
- 120** A metodologia de ensino focalizada na resolução de problemas matemáticos é embasada na solução de grande volume de exercícios de fixação que envolvam a mera aplicação de fórmulas conhecidas.

**Espaço livre**