

- Cada um dos itens das provas objetivas 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 das suas provas objetivas.
- Em seu caderno de provas, caso haja item(ns) constituído(s) pela estrutura **Situação hipotética**: ... seguida de **Assertiva**: ..., os dados apresentados como situação hipotética devem ser considerados premissa(s) para o julgamento da assertiva proposta.
- Nos itens que avaliarem **conhecimentos de informática** e(ou) **tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “Espaço livre” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

## PROVAS OBJETIVAS

### -- CONHECIMENTOS GERAIS --

#### Texto CG1A1-I

Considerado o principal idealizador das grandes mudanças que marcaram a educação brasileira no século 20, Anísio Teixeira (1900-1971) foi pioneiro na implantação de escolas públicas de todos os níveis, que refletiam seu objetivo de oferecer educação gratuita para todos. A marca do pensador Anísio era uma atitude de inquietação permanente diante dos fatos, considerando a verdade não como algo definitivo, mas que se busca continuamente.

O mundo em transformação requer um novo tipo de homem, consciente e bem-preparado para resolver seus próprios problemas, acompanhando a tríplice revolução da vida atual: intelectual, pelo incremento das ciências; industrial, pela tecnologia; e social, pela democracia. Essa concepção exige, segundo Anísio, “uma educação em mudança permanente, em permanente reconstrução”.

As novas responsabilidades da escola eram, portanto, educar em vez de instruir; formar homens livres em vez de homens dóceis; preparar para um futuro incerto em vez de transmitir um passado claro; e ensinar a viver com mais inteligência, mais tolerância e mais felicidade. Para isso, seria preciso reformar a escola, começando-se por dar a ela uma nova visão da psicologia infantil.

O próprio ato de aprender, dizia Anísio, durante muito tempo significou simples memorização; depois seu sentido passou a incluir a compreensão e a expressão do que fora ensinado; por último, envolveu algo mais: ganhar um modo de agir. Só aprendemos quando assimilamos uma coisa de tal jeito que, chegado o momento oportuno, sabemos agir de acordo com o aprendido.

Para o pensador, não se aprendem apenas ideias ou fatos, mas também atitudes, ideais e senso crítico — desde que a escola disponha de condições para exercitá-los. Assim, uma criança só pode praticar a bondade em uma escola onde haja condições reais para desenvolver o sentimento. A nova psicologia da aprendizagem obriga a escola a se transformar num local onde se vive, e não em um centro preparatório para a vida. Como não aprendemos tudo o que praticamos, e sim aquilo que nos dá satisfação, o interesse do aluno deve orientar o que ele vai aprender. Portanto, é preciso que ele escolha suas atividades.

Para ser eficiente, dizia Anísio, a escola pública para todos deve ser de tempo integral para professores e alunos, como a escola parque, por ele fundada em 1950, em Salvador, que mais tarde inspirou os centros integrados de educação pública (CIEP) do Rio de Janeiro e as demais propostas de escolas de tempo integral que se sucederam. Cuidando da higiene e saúde da criança, bem como da sua preparação para a cidadania, essa escola é apontada como solução para a educação básica no livro **Educação não é privilégio**. Além de integral, pública, laica e obrigatória, ela deveria ser também municipalizada, para atender aos interesses de cada comunidade. O ensino público deveria ser articulado numa rede até a universidade.

Em relação ao texto CG1A1-I, às ideias nele expressas e à sua construção, julgue os itens a seguir.

- 1 Por sua natureza híbrida, que combina fatos e opiniões, bem como por referir-se à obra de Anísio Teixeira, o texto pode ser classificado como uma resenha crítica.
- 2 Conclui-se da leitura do sexto parágrafo que o último período do texto não expressa uma opinião pessoal do autor.
- 3 Infere-se do texto que Anísio Teixeira era um pensador que desvalorizava o aprendizado de conteúdos, tendo ressaltado, em seu trabalho na educação, a proeminência da prática no processo de ensino-aprendizagem.
- 4 Entende-se da leitura do texto que as mudanças na educação defendidas pelo educador Anísio Teixeira são necessárias em virtude da vinculação entre o ambiente escolar e as transformações pelas quais passa a sociedade.
- 5 É correto considerar como palavras-chave do tema central do texto as expressões “mudança permanente”, “escola em tempo integral”, “revolução da vida atual” e “simples memorização”, por exemplo.
- 6 No quinto parágrafo do texto, o autor utiliza pontualmente a primeira pessoa do plural como forma de evidenciar sua experiência pessoal com a educação proposta por Anísio Teixeira.

Considerando aspectos sintáticos e semânticos do texto CG1A1-I, julgue os próximos itens.

- 7 No primeiro período do quinto parágrafo, a palavra “ideais” é um adjetivo que qualifica “atitudes”.
- 8 No terceiro parágrafo do texto, o vocábulo “portanto” veicula sentido conclusivo.
- 9 O termo “incremento” (primeiro período do segundo parágrafo) poderia ser substituído, sem alteração do sentido original do texto, por **desenvolvimento**.

#### Espaço livre

**Texto CG1A1-II**

Muito se tem pesquisado sobre os impactos positivos da educação, que valeram inclusive um prêmio Nobel de economia a James Heckman, em 2000, por ele ter evidenciado, em um estudo longitudinal, as inegáveis vantagens de pré-escolas de qualidade para a obtenção futura de emprego e salários e para a redução de encarceramento.

Mas uma nova pesquisa, feita aqui no Brasil, sobre uma política pública de visível efeito na aprendizagem, o ensino médio integral, um programa realizado por Pernambuco ao longo de 16 anos, trouxe evidências que também transcendem a educação.

O estudo, feito por pesquisadores da USP e do INSPER, mostrou que, com o aumento da carga horária e um currículo que incorpora ideias de Antonio Carlos Gomes da Costa, que concebeu a proposta para a escola piloto, o Ginásio Pernambucano, no qual há tempo para se trabalhar o projeto de vida do aluno e o protagonismo juvenil, reduz-se em 50% a taxa de homicídio de homens jovens.

Não se trata do primeiro estudo sobre os efeitos da escola em tempo integral. Outros analisaram salários dos formados e empregabilidade de mulheres, mas a melhora nos índices de criminalidade foi capturada apenas nessa interessante pesquisa.

Visitei muitas escolas de ensino médio em Pernambuco, em áreas de grande vulnerabilidade. O resultado de uma política que se construiu ao longo de anos, tendo passado por diferentes governos e se fortalecido, é visível não só pelas melhores condições de trabalho dos professores, com dedicação exclusiva a uma única escola, como também pelo clima escolar. Não é por acaso que tantos estados, com governadores de partidos diferentes, têm-se inspirado no exemplo pernambucano, como Paraíba, Ceará, Maranhão e Goiás.

O país pode aprender com nações com bons sistemas educacionais, nenhum deles com quatro horas de aula por dia, e, ainda, com o que dá certo por aqui.

Claudia Costin. Os impactos da educação em tempo integral.  
Internet: <www1.folha.uol.com.br> (com adaptações).

Considerando os sentidos e as propriedades linguísticas do texto CG1A1-II, julgue os itens que se seguem.

- 10 No texto, é apresentada a tese de que é possível aprender com experiências bem-sucedidas de gestão educacional.
- 11 Infere-se do texto que os resultados da pesquisa brasileira a respeito do Ginásio Pernambuco são convergentes com aqueles alcançados pela pesquisa de James Heckman.
- 12 A pesquisa conduzida por pesquisadores brasileiros, segundo o texto, sugere que são inversamente proporcionais os índices de criminalidade entre jovens e o aumento de carga horária na educação básica.
- 13 O texto é constituído de elementos referenciais que o caracterizam como predominantemente informativo, não se observando, por exemplo, a presença de trechos opinativos ou argumentativos.
- 14 No quinto parágrafo, o emprego da primeira pessoa do singular indica que a autora do texto integrou a equipe de pesquisadores que avaliaram os impactos da educação integral em Pernambuco.
- 15 Entre as vantagens do funcionamento escolar em tempo integral atestadas pela autora do texto em sua observação das escolas de ensino médio em Pernambuco, estão o fortalecimento dos governos locais e a valorização da carreira docente.

Julgue os itens subsequentes, relativos a aspectos linguísticos do texto CG1A1-II.

- 16 Haveria alteração de sentido no texto caso a expressão “Muito se tem pesquisado” (primeiro parágrafo) fosse substituída por **Muito se pesquisou**.
- 17 No segundo parágrafo, o sujeito da oração “trouxe evidências” é “uma política pública de visível efeito”.
- 18 Dada a relação de convergência das informações do primeiro e do segundo parágrafos, seria correto substituir, sem alteração do sentido original do texto, a conjunção “Mas” (segundo parágrafo) por **Portanto**.
- 19 No texto, a palavra “nações” (último parágrafo) está empregada em referência a “estados” (penúltimo parágrafo), como forma de exaltar os entes federados que aderiram ao modelo de sistema educacional inaugurado por Pernambuco.
- 20 Estariam mantidos os sentidos e a correção gramatical do texto caso a oração “reduz-se em 50% a taxa de homicídio de homens jovens” (terceiro parágrafo) fosse assim reescrita: a taxa de homicídio de homens jovens é reduzida em 50%.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, julgue os itens que se seguem.

- 21 O atendimento educacional especializado às pessoas com deficiência ocorrerá preferencialmente na rede especial de ensino.
- 22 É dever do Estado a garantia de educação básica obrigatória e gratuita para todos os cidadãos, quer estejam na idade própria, isto é, dos quatro aos dezoito anos de idade, quer estejam fora dessa faixa etária.

À luz do Estatuto da Criança e do Adolescente, julgue os itens a seguir.

- 23 As crianças e os adolescentes têm o direito de serem respeitados pelos seus educadores, bem como o de contestarem critérios avaliativos adotados por estes.
- 24 A humilhação é uma forma de tratamento cruel ou degradante e seu uso contra crianças e adolescentes pelas pessoas encarregadas do seu cuidado, do seu trato, da sua educação ou da sua proteção é proibido por lei.

De acordo com o Plano Estadual de Educação (PEE) do Estado de Pernambuco (Lei estadual n.º 15.533/2015), julgue os seguintes itens.

- 25 O monitoramento e acompanhamento sistemático às escolas para assessorar professores e educadores de apoio em suas necessidades educativas é uma das estratégias descritas no referido PEE para fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem.
- 26 Uma das diretrizes do referido PEE é o combate à evasão escolar, constituindo meta garantir que mais de 90% dos estudantes conclua, na idade recomendada, o ensino fundamental de nove anos.

Considerando as disposições do Estatuto do Servidor Público do Estado de Pernambuco, julgue os itens subsequentes.

- 27 Estágio probatório é o período inicial de dois anos de efetivo exercício do servidor público nomeado para provimento de cargo efetivo ou em comissão, em virtude de aprovação em concurso público, e tem por objeto, além da obtenção da estabilidade, aferir a aptidão do servidor para o exercício do cargo.
- 28 Entre outros motivos, será considerado de efetivo exercício o período de afastamento decorrente de férias, luto e convocação para o serviço militar.
- 29 Ao funcionário público é proibido exercer comércio ou participar de sociedade comercial, ainda que na condição de acionista, cotista ou comanditário.
- 30 É vedada a acumulação remunerada de um cargo de professor com outro cargo técnico ou científico, mas não a de dois cargos de professor.

A respeito das administrações direta e indireta do Estado, julgue os itens a seguir.

- 31 A desconcentração consiste na transferência de serviços da administração direta para a administração indireta.
- 32 As autarquias, pessoas jurídicas de direito público criadas por lei, integram a administração indireta do Estado.

Acerca da investidura em cargo público, julgue os itens seguintes.

- 33 A reintegração de servidor estável, em razão de sua demissão ter sido invalidada, dar-se-á em cargo imediatamente superior àquele que ele ocupava quando da efetivação de sua demissão.
- 34 Denomina-se readaptação a investidura do servidor público em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que ele tenha sofrido em sua capacidade física ou mental, verificada em inspeção médica.

Em relação aos poderes administrativos, julgue os itens que se seguem.

- 35 O atributo da coercibilidade do poder de polícia torna obrigatório o cumprimento do ato imposto pela administração no exercício desse poder, independentemente da vontade do administrado.
- 36 O poder discricionário do administrador público é limitado pela lei e pelos princípios da administração pública, em especial os da proporcionalidade e da razoabilidade.
- 37 O servidor público deve obediência ao seu superior hierárquico, mesmo diante de uma ordem manifestamente ilegal.

No que diz respeito à penalidade disciplinar de suspensão, julgue os seguintes itens.

- 38 Essa penalidade não poderá exceder noventa dias.
- 39 Os registros relativos à aplicação das penalidades de suspensão permanecerão no cadastro funcional do servidor enquanto este permanecer no exercício do mesmo cargo.
- 40 Quando houver conveniência para o serviço, a penalidade de suspensão poderá ser convertida em multa.

Com relação às ferramentas disponíveis na plataforma Google Sala de Aula, julgue os itens a seguir.

- 41 Para checar potenciais plágios ou encontrar fontes bibliográficas utilizadas em trabalhos de alunos, pode-se utilizar a ferramenta Relatórios de originalidade.
- 42 O compartilhamento de uma planilha do Google com os alunos só pode ser feito caso eles possuam um *email* do domínio @gmail.com.
- 43 A entrada do aluno no Google Sala de Aula é feita por meio de *login* e senha dele, sendo ele automaticamente direcionado para as turmas em que estiver cadastrado.
- 44 Para o envio de arquivos com atividades escolares pelo Google Sala de Aula, é necessário selecionar o arquivo que se deseja enviar, o qual deve estar disponível na pasta do aluno no Google Drive, e em seguida inseri-lo na plataforma por meio do recurso Anexar.
- 45 O progresso da realização de uma atividade atribuída a um aluno em um documento no Google Sala de Aula poderá ser acompanhado mesmo antes de sua entrega.

Considerando conceitos gerais de informática básica, julgue os itens subsequentes.

- 46 Pelo Google Chrome, é possível baixar, instalar localmente e acessar todas as ferramentas Google no computador do usuário, como o Google Meet, o Google Drive e o Gmail.
- 47 No Windows Explorer, para selecionar aleatoriamente vários arquivos contidos em uma pasta, é necessário clicar sobre cada arquivo, mantendo-se pressionada a tecla CTRL.
- 48 No MS Word, é possível inserir um *link* que direcione o usuário para um documento na Internet; nesse caso, o *link* permanecerá ativo mesmo se o arquivo for salvo em formato PDF.
- 49 No MS Word, o recurso Tabela da aba Inserir oferece a opção de o usuário criar uma planilha Excel para edição no próprio documento em Word.
- 50 Os arquivos do computador podem ser protegidos contra vírus do tipo *ransomware* por meio da realização de *backup* na nuvem ou em outras mídias diferentes do HD do computador.

**Espaço livre**

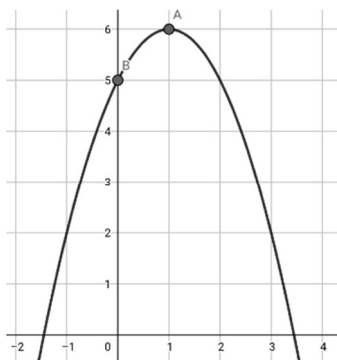
**-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**

Julgue os próximos itens, relativos a sequências de números reais.

- 51 Se  $(a_n)$  for uma sequência de números reais, de forma que  $a_{3n} - a_{2n} \leq \frac{1}{n^2}$ , então a sequência  $(a_n)$  converge.
- 52 Sendo  $F_n$  a sequência de Fibonacci, a sequência  $(b_n)$ , em que  $b_n = \frac{F_{n+1}}{F_n}$ , converge para um número maior que 1,5.
- 53 Considere-se que  $(a_n)$  seja uma sequência tal que  $a_6 = 3$ ,  $a_7 = 5$  e  $a_9 = 12$ . Nesse caso, é possível estabelecer um valor para  $a_8$ , de modo que os termos  $a_6$ ,  $a_7$ ,  $a_8$  e  $a_9$  estejam em progressão geométrica.
- 54 Se  $(a_n)$  é uma progressão aritmética com razão  $q$ , tal que  $-1 < q < -\frac{1}{2}$ , então  $(a_n)$  não é convergente, pois seus termos alternam entre positivo e negativo.
- 55 Existe uma sequência  $(a_n)$  que é, simultaneamente, uma progressão aritmética e uma progressão geométrica.

Julgue os seguintes itens, a respeito de funções reais.

- 56 Se  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  e o gráfico de  $f$  for uma reta, tal que  $f(2) = 0$  e  $f(-3) = 5$ , então  $f(4x)$  é divisível por 2 para todo  $x \in \mathbb{Z}$ .
- 57 Considere-se que  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  seja um polinômio do segundo grau dado por  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , cujo gráfico é mostrado a seguir.



Nesse caso,  $b = -2$ .

- 58 Se  $f$  e  $g$  são funções reais, tais que  $f(x) = x + 10$  e  $g(x) = e^x$ , então existe  $x$  pertencente ao conjunto dos números reais, tal que  $f(x) = g(x)$ .
- 59 Se  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  e  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  são funções tais que  $f(x) = e^x$  e  $g(x) = x^2$ , então a composição  $g \circ f$  é um polinômio do segundo grau.

Julgue os itens a seguir, a respeito das propriedades dos números naturais, racionais, irracionais e reais.

- 60 Se  $m$  e  $n$  forem números naturais, então a soma  $m + n$  resulta em um número primo se, e somente se,  $\text{mdc}(m, n) = 1$ .
- 61 Entre 400 e 420, existem quatro números primos.
- 62 O conjunto dos números irracionais é formado pelos números reais que não são racionais. Assim, como a soma de dois números racionais é sempre racional, a soma de dois números irracionais é sempre irracional.

Julgue os itens a seguir, relativos a triângulos retângulos, funções trigonométricas e geometria analítica.

- 63 Se um triângulo retângulo possui lados cujos comprimentos são números inteiros e um dos catetos mede 14 cm, então o outro cateto mede mais de 40 cm.
- 64 Se  $x$  é um ângulo entre  $0^\circ$  e  $180^\circ$ , tal que  $\sin(45^\circ + x) = \frac{1+\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$  e  $\cos(45^\circ + x) = \frac{-1+\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$ , então  $x = 60^\circ$ .
- 65 Considere-se um triângulo retângulo cuja hipotenusa mede 10 cm e um de seus ângulos internos  $\theta$  seja tal que  $\tan(\theta) = \frac{\sqrt{3}}{3}$ . Nesse caso, somando-se o valor do perímetro desse triângulo, em cm, com o valor de sua área, em  $\text{cm}^2$ , obtém-se um resultado inferior a 50.
- 66 A distância entre o ponto  $P = (6, -2)$  e a reta que passa pelos pontos  $(2, 0)$  e  $(0, 2)$  é menor que 1,5.

Considere as funções  $f$ ,  $g$ ,  $h$  e  $k$  apresentadas a seguir.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \text{ tal que } f(x) = \sin(3x) + 9x^3 - 2x + 1.$$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \text{ tal que } g(x) = x \sin(2x) + x^4.$$

$$h: (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}, \text{ tal que } h(x) = e^x - \ln(x).$$

$$k: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \text{ tal que } k(x) = \cos(x) + e^x.$$

A respeito dessas funções, julgue os itens que se seguem.

- 67 A função  $f$  é sobrejetiva e ímpar.
- 68 A função  $g$  é par.
- 69 A função  $k$  é crescente.
- 70 A função  $h$  é sempre positiva.

A respeito dos números complexos e de suas propriedades, julgue os itens a seguir.

- 71 A parte imaginária do número complexo  $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2} + i\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{12}$  é positiva.

- 72 Os números complexos  $z_0 = 1$ ,  $z_1 = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}$  e  $z_2 = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}$  são vértices de um triângulo equilátero.

- 73 Quando  $z = a + ib$  é um número complexo, então a equação  $|2z - 1|^2 + 2|z + \bar{z}|^2 = \frac{3}{2}$  define, no plano complexo, uma elipse com centro no ponto  $\left(\frac{1}{2}, 0\right)$ .

- 74 Se  $z = x + yi$  for um número complexo, então o conjunto solução da equação  $\bar{z}^2 = 4z$  possuirá quatro elementos.

As festas juninas são festas tradicionais que ocorrem em todo o país e possuem, além de muita comida e dança, brincadeiras e competições. Por isso, são ambientes excelentes para problemas de contagem e probabilidade e para estudos de fenômenos aleatórios. Com relação a esse tema, julgue os itens que se seguem.

**75 Situação hipotética:** Em determinada festa junina, as primeiras 50 pessoas que chegaram ao local receberam números de 1 a 50 para participarem de um sorteio. Na hora de sortear o número vencedor, os participantes foram reunidos e verificou-se que as pessoas que estavam com os números 14 e 27 já haviam ido embora. Sabendo desse fato, a organização excluiu esses dois números do sorteio. **Assertiva:** Nesse caso, a probabilidade de ter sido sorteado um número que não esteja no conjunto  $\{n \in \mathbb{N} : 15 \leq n \leq 26\}$  é inferior a 75%.

**76 Situação hipotética:** Para determinada apresentação de dança de quadrilha, quatro homens e quatro mulheres devem ficar em fila, de modo que a primeira e a última pessoa da fila sejam mulheres. **Assertiva:** Nesse caso, há 8.640 formas distintas de organizar essa fila.

**77 Situação hipotética:** Em uma brincadeira de determinada festa junina, os jogadores devem tirar de uma urna duas bolas em sequência e sem reposição. A urna contém 10 bolas, numeradas de 1 a 10. Para ganhar o jogo, os participantes da brincadeira devem tirar duas bolas cujos números mostrados possuam diferença, em módulo, igual a 1. **Assertiva:** Nessa situação, a probabilidade de ganhar o jogo é de 20%.

**78 Situação hipotética:** O público de determinada festa junina é formado por 60% de mulheres e 40% de homens. Desse público, sabe-se que 35% das mulheres compraram a rifa de São João, enquanto a porcentagem dos homens que a compraram foi de 45%. **Assertiva:** Nessa situação, a probabilidade de que um participante da festa que comprou a rifa de São João seja mulher é superior a 50%.

**79 Situação hipotética:** Quatro equipes de dança —  $E_1, E_2, E_3$  e  $E_4$  — estão competindo no concurso de melhor quadrilha de uma festa junina. Sabe-se que as equipes  $E_1$  e  $E_4$  têm chances iguais de vencer a competição e que a equipe  $E_3$  tem duas vezes mais chances de vencer o concurso que a equipe  $E_2$ . Sabe-se, também, que a probabilidade de que a equipe  $E_1$  ou a equipe  $E_3$  vença é de 60%. **Assertiva:** Nessa situação, a probabilidade de a equipe  $E_3$  vencer o concurso de quadrilhas é de 20%.

Julgue os seguintes itens, a respeito de determinantes e sistemas lineares.

**80** Considerando-se uma matriz  $A \in \mathbb{R}^{m \times n}$ , um vetor  $x \in \mathbb{R}^n$  e  $b \in \mathbb{R}^m$ , se  $m < n$ , então o sistema linear  $Ax = b$  nunca terá solução.

**81** Para que a matriz

$$M = \begin{bmatrix} 1 & 0 & a \\ -1 & 1 & -2 \\ a & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

não seja singular, é necessário que  $a \neq \pm \frac{\sqrt{13}}{2} - \frac{1}{2}$ .

**82** Considere-se  $v \in \mathbb{R}^n$ ,  $A \in \mathbb{R}^{n \times n}$  e a matriz  $M \in \mathbb{R}^{n \times n}$  cujas entradas sejam dadas da seguinte forma:  $m_{ij} = a_{ij}$ , para todo  $i \in \{1, 2, 3, \dots, n\}$  e  $j \in \{1, 3, 4, \dots, n\}$ , e  $m_{i2} = a_{i2} + v_i$ ,  $i \in \{1, 2, 3, \dots, n\}$ . Nesse caso, é correto concluir que  $\det(M) = \det(A) + |v|$ , em que  $|v| = \sqrt{v_1^2 + v_2^2 + \dots + v_n^2}$ .

**83** O espaço solução do sistema linear

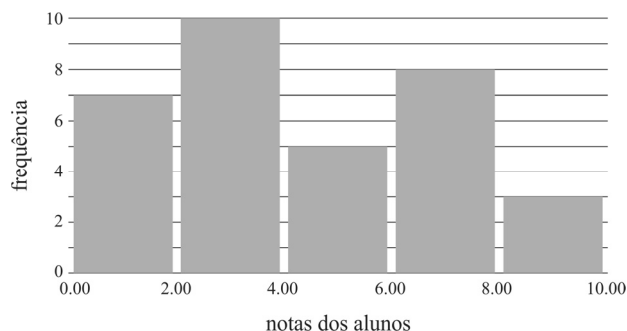
$$\begin{aligned} x + z + k &= 0 \\ y + w &= 0 \\ x + y + z + w &= 0 \\ y + z + w + k &= 0 \\ z + w &= 0 \end{aligned}$$

é um conjunto de cardinalidade infinita.

Espaço livre

O ambiente escolar é rico em exemplos e situações em que as noções de estatística podem ser aplicadas. Com relação a esse tema, julgue os próximos itens.

- 84 Situação hipotética:** Em determinada sala de aula, o professor utilizou o seguinte histograma para apresentar as notas que os estudantes obtiveram na avaliação de ciências.



**Assertiva:** Conclui-se dos dados apresentados que a média das notas dos alunos é inferior a 4,50 pontos.

- 85 Situação hipotética:** A tabela a seguir apresenta a quantidade de gols marcados por 10 dos jogadores do time de handebol da escola Alfa no campeonato interescolar.

$x$	46	37	40	33	42	36	40	47	34	45
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Assertiva:** Com base no conjunto de amostras fornecido, é correto afirmar que o desvio padrão amostral é superior a 5.

- 86 Situação hipotética:** Determinado professor calculou a média aritmética das notas de 19 alunos na primeira prova de matemática do bimestre. Porém, logo após o cálculo, o professor percebeu que se esquecera de incluir a nota de um 20.º aluno, que havia tirado na prova uma nota correspondente a duas vezes a média aritmética anteriormente calculada. **Assertiva:** Nessa situação, após a inclusão da nota do 20.º aluno, a média aritmética das notas dos 20 alunos será 3% maior que a média dos 19 alunos.

Julgue os itens a seguir, relacionados à matemática financeira.

- 87 Situação hipotética:** Mensalmente, Jânio aplica 15% do seu salário, de R\$ 2.000,00, em um investimento que rende 2% ao mês, capitalizado no regime de juros compostos. **Assertiva:** No momento da sua 3.ª aplicação mensal, Jânio terá acumulado R\$ 918,12.
- 88 Situação hipotética:** Em uma promoção de queima de estoque realizada pela loja Beta, todos os produtos estão com 30% de desconto. Mesmo com esse desconto, a margem de lucro de cada produto ainda é de 40%. **Assertiva:** Nessa situação, a margem de lucro de cada produto antes da queima de estoque era de 150%.
- 89** Uma taxa nominal de 60% ao trimestre com capitalização mensal corresponde a uma taxa efetiva de 44% ao trimestre.
- 90 Situação hipotética:** Um professor de matemática cumpre 60% da sua carga horária na escola A e 40% na escola B. Na escola A, 4% das horas de trabalho equivalem a horas de coordenação, enquanto na escola B essa quantidade é de 2%. **Assertiva:** Nesse cenário, a quantidade de horas de coordenação que o professor cumpre equivale a 3,2% da sua carga horária total.

O triângulo aritmético, apresentado por Pascal em sua obra **Traité du Triangle Arithmétique** (1665), ilustrado a seguir, mostra uma tabela cuja primeira linha é formada com todos os elementos iguais a 1. A partir da segunda linha, os elementos são obtidos como soma de todos os elementos da linha precedente situados exatamente acima ou à esquerda do elemento desejado.

1	1	1	1	1	1	1	...
1	2	3	4	5	6	7	...
1	3	6	10	15	21	28	...
1	4	10	20	35	56	84	...
1	5	15	35	70	126	210	...
1	-	-	-	-	-	-	...

Com base nas informações e na tabela anteriores, julgue os itens a seguir.

- 91** O elemento situado na  $n$ -ésima coluna da terceira linha pode sempre ser obtido pela expressão  $\frac{n(n+1)}{2}$ .
- 92** Na tabela, o elemento situado na décima coluna da sexta linha é maior que 2.000.

Pitágoras e seus seguidores tiveram papéis fundamentais no desenvolvimento da teoria dos números. Eles foram influenciados pela filosofia da fraternidade, bem como por conceitos relacionados ao misticismo numérico. Acerca desse tema, julgue os próximos itens, com base em definições associadas aos pitagóricos.

- 93** Se um número é imputado perfeito quando ele for igual à soma de seus divisores próprios, então todo número primo é perfeito.
- 94** A fórmula de Bhaskara, que, segundo a maioria dos historiadores, não foi criada pelo próprio Bhaskara, tem o objetivo de calcular o vértice de uma parábola.
- 95** Se dois números são imputados amigáveis quando cada um deles for igual à soma dos divisores próprios do outro, então é correto afirmar que não existe nenhum número natural que forme um par de números amigáveis com 42.

No que concerne à avaliação em educação matemática, julgue os itens a seguir.

- 96** O principal objetivo de uma avaliação diagnóstica de conteúdos é comparar e classificar os diversos estudantes de acordo com os conteúdos ensinados.
- 97** As avaliações objetivas são ótimos instrumentos para avaliar, de forma rápida, a criatividade e a livre expressão dos estudantes em relação ao conteúdo ensinado.

Julgue os itens que se seguem, em relação ao ensino de matemática.

- 98** Considerando-se que o letramento matemático possibilita aos estudantes estabelecer uma correlação entre os conhecimentos matemáticos e suas aplicações no cotidiano, é correto definir letramento matemático como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar, matematicamente, na resolução de problemas.
- 99** Dada a importância das experimentações na aprendizagem de matemática, o professor deve estimular as soluções apresentadas pelos alunos, sem corrigir eventuais soluções encontradas, mesmo que o estudante tenha chegado a uma conclusão errada, pois o erro é um fator inerente ao aprendizado.

Considerando a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do ensino fundamental para a disciplina de matemática, julgue os itens subsequentes.

- 100 Situação hipotética:** Em uma sala de aula, um professor criou uma situação hipotética, afirmando que, caso, entre os 300 funcionários de uma empresa, 30 ou mais funcionários fossem aleatoriamente selecionados para a verificação de intolerância à lactose, então, com certeza, pelo menos um deles teria essa condição. **Assertiva:** Nessa situação, se  $p$  representa a probabilidade de pelo menos uma pessoa ter intolerância à lactose em um grupo de 30 funcionários selecionados ao acaso, então é correto concluir que  $p = 1$ .
- 101** Compete à matemática investigar, organizar e representar aspectos quantitativos das práticas sociais e culturais, porém investigar os aspectos qualitativos é responsabilidade das ciências humanas.
- 102** O reconhecimento da matemática como uma ciência humana e viva inerente às necessidades das diferentes culturas em diferentes contextos históricos é competência específica da disciplina de matemática para o ensino fundamental.

Considerando as competências e habilidades do Currículo de Pernambuco para o componente curricular de matemática nos ensinos fundamental e médio, julgue os itens seguintes.

- 103** O educador deve orientar os estudantes a não estimarem medidas de comprimento usando passos ou palmos, visto que essas medidas são muito imprecisas e variam de pessoa para pessoa, o que dificulta o aprendizado das unidades do Sistema Internacional de Medidas (SI), como o centímetro e o metro.
- 104** Entre as habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes do segundo ano do ensino fundamental, inclui-se a leitura das horas em relógios analógicos, em vez da leitura em relógios digitais, visto que esta última, nos primeiros anos escolares, desestimula o interesse posterior no aprendizado de ângulos no círculo trigonométrico.
- 105** Apesar de não ser uma habilidade prevista na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do ensino fundamental, reconhecer que radiação e potenciação são operações inversas é uma das habilidades específicas indicadas no Currículo de Pernambuco.

Acerca da educação especial inclusiva, julgue os itens seguintes.

- 106** A docência na educação especial deve ser exercida por profissionais que tenham, além da formação geral para a docência, formação especializada na área escolhida.
- 107** A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva preconiza a transversalidade da educação inclusiva desde a educação básica até a superior.
- 108** Recomenda-se que os estudantes com altas habilidades tenham aulas separadamente dos demais, a fim de melhorar o seu desempenho.
- 109** A integração da educação inclusiva com as propostas da escola regular viabiliza o atendimento às necessidades dos estudantes com transtornos funcionais.
- 110** Educação precoce e educação profissional são realizadas em ambientes especializados, fora do âmbito escolar.

Com base no Currículo de Pernambuco, julgue os itens que se seguem.

- 111** A fim de garantir equidade na educação, o Currículo de Pernambuco adota, entre outros princípios norteadores, a educação em direitos humanos e a formação integral.
- 112** É previsto que o atendimento educacional especializado aconteça em horário contrário ao da aula regular e em sala especial.
- 113** O Currículo de Pernambuco valoriza a educação por competências, que favorece a aprendizagem crítica e prática.
- 114** O Currículo de Pernambuco define os saberes teóricos e a capacidade de transmissão de conteúdos como as principais características dos professores.
- 115** No Currículo de Pernambuco, está prevista a valorização de conteúdos factuais.

Com relação à didática na formação do professor, julgue os itens a seguir.

- 116** A didática é uma disciplina prática, sem interseção com as disciplinas teóricas.
- 117** A didática abrange a educação não formal.
- 118** A dinâmica da relação professor-estudante é fundamental para a ação didática.

No que diz respeito à relação professor-estudante no ambiente educativo, julgue os itens subsequentes.

- 119** O docente tem a atribuição profissional de imprimir valores sociais hegemônicos no comportamento dos estudantes.
- 120** A função docente requer um distanciamento emocional que garanta a autoridade do professor no contexto da sala de aula.