



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUPEBAS

CONCURSO PÚBLICO - PROVA OBJETIVA: 18 de fevereiro de 2018

## NÍVEL SUPERIOR

### PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA II

# MATEMÁTICA

Nome do Candidato: \_\_\_\_\_

Nº de Inscrição: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Assinatura

### INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

1. Confira se a prova que você recebeu corresponde ao cargo ao qual você está inscrito, conforme consta no seu cartão de inscrição e cartão resposta. Caso contrário comunique imediatamente ao fiscal de sala.
2. Confira se, além deste BOLETIM DE QUESTÕES, você recebeu o CARTÃO RESPOSTA, destinado à marcação das respostas das questões objetivas.
3. Este BOLETIM DE QUESTÕES contém a Prova Objetiva com 50 (cinquenta) questões, sendo 10 de português, 10 conhecimentos pedagógicos, 05 de legislação, 05 de atualidades e 20 de conhecimento específico. Caso exista alguma falha de impressão, comunique imediatamente ao fiscal de sala. Na prova há espaço reservado para rascunho. **Esta prova terá duração de 04 (quatro) horas, tendo seu início às 08h e término às 12h (horário local).**
4. Cada questão objetiva apresenta 04 (quatro) opções de resposta, identificadas com as letras (A), (B), (C) e (D). Apenas uma responde adequadamente à questão, considerando a numeração de 01 a 50.
5. Confira se seu nome, número de inscrição, cargo de opção e data de nascimento, consta na parte superior do CARTÃO RESPOSTA que você recebeu. Caso exista algum erro de impressão, comunique imediatamente ao fiscal de sala, a fim de que o fiscal registre no formulário de Correção de Dados a devida correção.
6. O candidato deverá permanecer, obrigatoriamente, no local de realização da prova por, no mínimo, uma hora após o início da prova. A inobservância acarretará a eliminação do concurso.
7. É obrigatório que você assine a LISTA DE PRESENÇA e o CARTÃO RESPOSTA do mesmo modo como está assinado no seu documento de identificação.
8. A marcação do CARTÃO RESPOSTA deve ser feita somente com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, pois lápis não será considerado.
9. A maneira correta de marcar as respostas no CARTÃO RESPOSTA é cobrir totalmente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo constante no CARTÃO RESPOSTA.
10. Em hipótese alguma haverá substituição do CARTÃO RESPOSTA por erro do candidato. A substituição só será autorizada se for constatada falha de impressão.
11. O BOLETIM DE QUESTÕES deverá ser devolvido ao final da sua prova, juntamente com seu CARTÃO RESPOSTA, pois é o único documento válido para o processamento de suas respostas.
12. Será automaticamente eliminado do Concurso Público da Prefeitura Municipal de PARAUPEBAS o candidato que durante a realização da prova descumprir os procedimentos definidos no Edital nº 001/2018 do referido concurso.

**Boa Prova.**

FADESP

## PORTUGUÊS

Leia o texto abaixo para responder às questões de 1 a 10.

### Nos trilhos do tempo

Caio Fernando Abreu

1 Outro dia, uma amiga se queixou ao telefone: “Tenho 27 anos e descobri que, até agora,  
2 tenho me alimentado de migalhas”. Falei qualquer coisa banal e consoladora, como “a vida é assim  
3 mesmo, paciência” – e desliguei. Só não desliguei a cabeça: a frase ficou dias dando voltas dentro  
4 dela. Até que, não lembro bem como, de algum lugar de dentro de mim veio a resposta que não  
5 cheguei a dar à minha amiga: “Mas será que isso que você chama de migalhas não será, afinal, o  
6 próprio pão?”

7 Fiquei todo enredado num pensamento mais ou menos assim: aos 15 anos, você espera um  
8 bolo coberto de chocolate, recheado de frutas; aos 25, você até dispensa o recheio de frutas, mas  
9 ainda espera a cobertura de chocolate; aos 35 – ah, um pão doce mesmo serve; aos 45, pode ser  
10 pão comum, desses de água e sal, desde que fresquinho; aos 55, o mesmo pão, só que não tem  
11 muita importância se for amanhecido – e assim por diante, até chegarmos às migalhas. (...)

12 A passagem do tempo traz humildade e reduz o apetite? Não afirmo nada, só pergunto,  
13 porque não tenho certeza. Talvez por ter andado lendo os dois romances que *Doris*  
14 *Lessing* escreveu sob o pseudônimo de Jane Somers (*O Diário de Uma Boa Vizinha* e *Se os Velhos*  
15 *Pudessem*), andei pensando também na velhice. Neste jornal não se pode escrever palavão – mas  
16 você já percebeu que muitos jovens dizem “velha” como se dissessem, desculpem, mulher de vida  
17 airada ou ladra? Como se a velhice fosse um crime e uma vergonha.

18 Os dias passaram, eu pensei em Rita Lee. Não ouvi o disco novo de Rita, não tenho nada a  
19 dizer sobre ele. Mas Rita ficou furiosa com uma crítica escrita sobre o disco e, ao que parece,  
20 especialmente com uma maldadezinha sobre sua suposta “menopausa criativa”. Fica assim: quem  
21 acusa coloca-se na posição de “jovem-por-dentro-de-tudo”. Acaba virando um joguinho meio  
22 lamentável de bom & mau, mocinho & bandido, inocente & culpado. Por trás de tudo, a suprema  
23 ofensa: ser chamado de VELHO.

24 Então morre Rita Hayworth (maravilhosa Rita, sem a qual Marilyn Monroe talvez não tivesse  
25 existido), há anos esquecida. Em todos os arquivos rebuscam-se fotos e trechos de filmes da  
26 flamejante Gilda – e fotos da mulher esplêndida de 20, 25 anos, são colocadas lado a lado de fotos  
27 da velha horrenda de 60, doente e decadente. O subtexto é: o jovem é belo, o velho é feio. O jovem  
28 está perto da vida, o velho está perto da morte. E a velhice, como a morte, é feia e suja. Será?

29 Enquanto isso, a vida de cada um corre sobre os trilhos do tempo, separadamente mas em  
30 direção a um destino igual para todos, e no mesmo ritmo implacável daquele poema de Manuel  
31 Bandeira: café-com-pão, café-com-pão. Penso nos velhinhos como *Mário Quintana*, cheios do poder  
32 discreto de conseguir contemplar de longe a juvenil palhaçada nossa de cada dia, à espera desses  
33 resplandecentes bolos cobertos de chocolate, recheados de frutas. E que só existem no sonho. No  
34 real, são as migalhas.

35 Rita, a Hayworth, gira no ar sua luva negra e canta: “Put the blame on mame, boy” – porque  
36 ela não preparou você para a velhice, eu acrescento. Seguro devagar o novo livro de Adélia Prado,  
37 *O Pelicano*, leio e releio um poema chamado *Objeto de Amor* (que não posso transcrever aqui: este  
38 jornal não publica palavão), e acho que eu compreendo quando ela diz: “Quanto a mim dou graças /  
39 pelo que agora sei / e, mais que perdoo, eu amo”. Foi Adélia, mulher do povo, que afirmou também  
40 num poema mais antigo: “Quarenta anos: não quero a faca nem o queijo / quero a fome”. Eu  
41 também: bem-vindas as migalhas que, se Deus quiser, virão.

Disponível em: <<http://caiofcaio.blogspot.com.br/2011/05/nos-trilhos-do-tempo.html>>.

Acesso em: 2 jan. 2018.

1 O texto de Caio Fernando Abreu, “Nos trilhos do tempo”, é um(a)

- (A) artigo informativo sobre as consequências do envelhecimento.
- (B) crônica em que o autor reflete sobre a inexorável passagem do tempo.
- (C) fábula que ilustra a ideia de que ninguém está preparado para a velhice.
- (D) conto em que o autor narra fatos sobre a relação entre humildade e velhice.

2 Infere-se do texto que, na opinião do autor,

- (A) a velhice é um crime e uma vergonha.
- (B) é próprio dos jovens esperar muito da vida.
- (C) nunca devemos nos contentar com as migalhas.
- (D) aprende-se, com a idade, a contemplar de longe a velhice.

- 3 Ao recorrer à metáfora dos “trilhos do tempo”, o autor alude à ideia de que
- (A) a velhice, como a morte, é feia, suja e triste.
  - (B) todos envelheceremos e, um dia, morreremos.
  - (C) a passagem do tempo traz humildade e reduz o apetite.
  - (D) só os jovens aproveitam o bolo coberto de chocolate recheado de frutas.
- 4 O enunciado “Talvez por ter andado lendo os dois romances que Doris Lessing escreveu...” (l. 13 e 14) expressa uma
- (A) prova incontestável de que o autor teme a velhice.
  - (B) possível causa para o fato de o autor estar refletindo sobre a velhice.
  - (C) justificativa para a necessidade de lermos os romances de Doris Lessing.
  - (D) explicação para a descrença do autor na relação entre velhice e humildade.
- 5 A reformulação da passagem do texto que **não** preserva seu sentido original é
- (A) As supostas migalhas, em sua visão, não consistem no verdadeiro pão (l. 5 e 6).
  - (B) A mensagem implícita é: a beleza está na juventude, e a fealdade, na velhice (l. 27).
  - (C) Muitos jovens usam o termo “velha” com o propósito de ofender e agredir (l. 16 e 17).
  - (D) Aquele que acusa assume a postura de alguém que é bem informado e que sabe tudo (l. 20 e 21).
- 6 O autor usa o pronome “você” para dirigir-se, explicitamente, aos leitores de um modo geral na seguinte passagem do texto:
- (A) “aos 15 anos, você espera um bolo coberto de chocolate, recheado de frutas” (l. 7 e 8).
  - (B) “Mas será que isso que você chama de migalhas não será, afinal, o próprio pão?” (l. 5 e 6).
  - (C) “aos 25, você até dispensa o recheio de frutas, mas ainda espera a cobertura de chocolate” (l. 8 e 9).
  - (D) “mas você já percebeu que muitos jovens dizem ‘velha’ como se dissessem, desculpem, mulher de vida airada ou ladra?” (l. 15 a 17).
- 7 Julgue as afirmativas abaixo com base nas normas da língua padrão.
- I. Em “há anos esquecida” (l. 25), há um desvio quanto à concordância verbal.
  - II. Em “Outro dia, uma amiga se queixou ao telefone” (l. 1), a colocação do pronome oblíquo não obedece ao padrão culto da língua.
  - III. No trecho “à espera desses resplandecentes bolos cobertos de chocolate” (l. 32 e 33), o emprego do sinal indicativo de crase é obrigatório.
  - IV. Falta uma vírgula para demarcar os limites da oração restritiva em “Até que, não lembro bem como, de algum lugar de dentro de mim veio a resposta que não cheguei a dar à minha amiga” (l. 4 e 5).

Estão **corretas** as afirmativas

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

RASCUNHO

**8** Analise os itens abaixo com base nas noções de coerência e coesão.

- I. O vocábulo “então” (l. 24) é um marcador de tempo.
- II. O pronome “que”, em “que afirmou também” (l. 39), refere-se a “Adélia”.
- III. O advérbio “afinal” (l. 5) sinaliza o último elemento de uma enumeração.
- IV. O vocábulo “até” expressa a mesma ideia em suas duas ocorrências (l. 1 e 8).

Está correto o que se afirma em

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

**9** A correção gramatical e o sentido do texto **não** seriam preservados caso fosse suprimido o (a)

- (A) vírgula logo após “para todos” (l. 30).
- (B) sinal indicativo de crase em “dar à minha amiga” (l. 5).
- (C) pronome “se” em “não se pode escrever palavra” (l. 15).
- (D) vocábulo “todo” em “Fiquei todo enredado num pensamento” (l. 7).

**10** Os dois-pontos são usados para introduzir citação de palavras de outrem em

- (A) “O subtexto é: o jovem é belo, o velho é feio” (l. 27).
- (B) “Eu também: bem-vindas as migalhas que, se Deus quiser, virão” (l. 40 e 41).
- (C) “Só não desliguei a cabeça: a frase ficou dias dando voltas dentro dela” (l. 3 e 4).
- (D) “no mesmo ritmo implacável daquele poema de Manuel Bandeira: café-com-pão, café-com-pão” (l. 30 e 31).

### **CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS**

**11** Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o termo educação refere-se

- (A) à educação básica, com prioridade.
- (B) à ação coletiva para construir identidades formativas nas mais diferentes ambiências humanas.
- (C) à educação básica formal e não formal.
- (D) ao ensino fundamental e médio nos diversos sistemas escolares.

**12** Sobre o ensino, determina a Lei Municipal nº 4509/2012 com base na LDB que o município se incumbirá de oferecer

- (A) educação básica, prioritariamente no nível da educação infantil, permitida a atuação no ensino fundamental somente quando estiverem atendidas plenamente as necessidades de sua área de competência e com percentuais mínimos vinculados pela Constituição Federal à manutenção e ao desenvolvimento do ensino.
- (B) com obrigatoriedade o ensino fundamental, permitida a oferta do ensino médio somente quando estiverem atendidas plenamente as necessidades de sua área de competência e com percentuais mínimos vinculados pela Constituição Federal à manutenção e ao desenvolvimento do ensino.
- (C) educação básica nos níveis da educação infantil e ensino fundamental, permitida a atuação em outros níveis do ensino somente quando estiverem atendidas plenamente as necessidades de sua área de competência e com percentuais mínimos vinculados pela Constituição Federal à manutenção e ao desenvolvimento do ensino.
- (D) com obrigatoriedade a educação básica nos níveis da educação infantil, ensino fundamental e médio, permitida a atuação em educação superior somente quando estiverem atendidas plenamente as necessidades de sua área de competência e com percentuais mínimos vinculados pela Constituição Federal à manutenção e ao desenvolvimento do ensino.

**13** A Educação Especial, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, é uma modalidade de ensino

- (A) transversal à educação básica, com exclusividade.
- (B) transversal ao ensino fundamental e ao médio, com exclusividade.
- (C) obrigatória somente na educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental.
- (D) transversal a todas etapas e outras modalidades, como parte integrante da educação regular.

**14** Por aprendizagem significativa entende -se

- (A) aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe.
- (B) aquela em que qualquer ideia prévia expressa simbolicamente interage de maneira substantiva e arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe e com o que ele ainda não domina.
- (C) o processo no qual uma nova informação ancora-se na estrutura cognitiva do aprendiz, sem a necessidade da existência de um conceito anterior já previamente incorporado pelo aluno.
- (D) aquela em que qualquer ideia prévia expressa de forma objetiva e concreta interage de maneira substantiva e arbitrária com uma estrutura desconhecida pelo aluno.

**15** A tendência pedagógica escolar que sustenta a ideia de que a escola tem por função preparar os indivíduos para o desempenho de papéis sociais, de acordo com as aptidões individuais, pressupondo que o indivíduo precisa adaptar-se aos valores e às normas vigentes na sociedade de classe, por meio do desenvolvimento da cultura individual, denomina-se

- (A) progressista.
- (B) liberal.
- (C) libertária.
- (D) crítico social dos conteúdos.

**16** Sobre o Projeto Político Pedagógico, na perspectiva da descentralização do ensino prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, é correto afirmar que

- (A) constitui proposta metodológica de intervenção do setor pedagógico na realidade escolar, com vistas à melhoria do desempenho discente.
- (B) os valores em torno dos quais é construído devem ser eminentemente técnicos, comprovando sua neutralidade política.
- (C) constitui construção coletiva e possui intencionalidade política.
- (D) prioriza a ação do professor e da coordenação pedagógica em relação às ações cotidianas da escola, no processo de enfrentamento das dificuldades discentes.

**17** Entende-se por Base Nacional Comum, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação,

- (A) o conjunto de conteúdos mínimos das áreas de conhecimento articulado aos aspectos da vida cidadã.
- (B) conteúdos escolares contidos no currículo oculto de cada estudante, de acordo com seu repertório de vida.
- (C) atividades curriculares intra e extra escolares baseadas na vocação profissional do aluno a partir de sua vivência no mundo do trabalho.
- (D) enredo de matérias e disciplinas instrucionais de curso obrigatórias articuladas com língua portuguesa e matemática.

**18** Sobre a concepção de currículo presente nas Diretrizes Curriculares Nacionais, legislação complementar à LDB, para o ensino fundamental, é correto afirmar que

- (A) corresponde à estrutura curricular formal proposta pelo sistema de ensino, em torno da qual gravitam conhecimentos escolares.
- (B) ganha operacionalidade com a proposição de disciplinas curriculares sobre Ética, Política e Estética, que fundamentam a articulação entre áreas de conhecimentos e aspectos da vida cidadã.
- (C) neste texto, quando faz-se referência a um paradigma curricular, faz-se referência a uma forma de organizar metodologias de ensino formais baseadas em conteúdos escolares sistematizados ao longo da história social da humanidade.
- (D) envolve três elementos, quais sejam: currículo formal (planos e propostas pedagógicas), currículo em ação (aquilo que efetivamente acontece nas salas de aula e nas escolas), currículo oculto (o não dito, aquilo que tanto alunos quanto professores trazem, carregado de sentidos próprios, criando as formas de relacionamento, poder e convivência nas salas de aula).

**19** De acordo com a Lei Municipal nº 4509/2012 (PCCR), entende-se por hora-aula

- (A) a atividade de ensino que ocorra em horário efetivo de aula, com frequência exigível pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, orientada por profissionais da educação da escola, que pode ser realizada em sala de aula ou em outros locais adequados ao processo de ensino aprendizagem.
- (B) toda e qualquer atividade programada incluída no projeto político pedagógico da escola, sem necessário controle sistematizado de frequência, orientada por professores concursados, realizada em sala de aula ou em outros locais adequados ao processo de ensino e aprendizagem.
- (C) toda e qualquer atividade programada incluída no projeto político pedagógico da escola, com frequência exigível e efetiva, orientada por professores habilitados, realizada em sala de aula ou em outros locais adequados ao processo de ensino e aprendizagem.
- (D) toda e qualquer atividade programada incluída no projeto político pedagógico da escola e no plano de desenvolvimento institucional do município, com frequência exigível e efetiva, orientada por professores habilitados, realizada exclusivamente em sala de aula.

**20** No seu artigo primeiro, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional faz referência a quatro conceitos estruturantes do novo mapa de referência da escola e de seu papel social no processo educativo na contemporaneidade. São eles:

- (A) disciplinaridade, multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.
- (B) mundo do trabalho, mercado do trabalho, escolarização e prática pedagógica.
- (C) cidadania, avaliação educacional, prática social e preparação para o trabalho.
- (D) prática social, mundo do trabalho, movimentos sociais e manifestações culturais.

## LEGISLAÇÃO

**21** Considerando as formas de provimento dos cargos públicos, segundo a redação atualizada da Lei Municipal 4231/2010, “o retorno do servidor concursado estável ao cargo anteriormente ocupado” caracteriza

- (A) reversão.
- (B) reintegração.
- (C) recondução.
- (D) readaptação.

**22** Conforme previsão da redação atualizada da Lei Municipal 4231/2010, referente à licença para prestação de serviço militar, o prazo para o servidor desincorporado do serviço militar reassumir o exercício de seu cargo público no Município de Parauapebas será de

- (A) 10 dias.
- (B) 15 dias.
- (C) 20 dias.
- (D) 30 dias.

**23** De acordo com a redação atualizada da Lei Municipal nº4509/2012, após cada período de 12 meses, o integrante do Magistério Público Municipal que faltar injustificadamente setenta horas-aulas no mesmo período terá direito ao gozo de quantos dias corridos de férias:

- (A) 12.
- (B) 18.
- (C) 20.
- (D) 24.

**24** De acordo com a redação atualizada da Lei Municipal nº4509/2012, o número de licenciados para qualificação profissional do quadro de lotação de cada unidade de ensino e da Secretaria Municipal de Educação de Parauapebas, sob pena de prejuízo ao serviço educacional, não poderá exceder

- (A) 3%.
- (B) 5%.
- (C) 7%.
- (D) 8%.

**25** De acordo com a redação atualizada da Lei Municipal nº4509/2012, a jornada normal de trabalho do docente nas unidades escolares deve ser de

- (A) 100 horas-aula.
- (B) 125 horas-aula.
- (C) 200 horas-aula.
- (D) 240 horas-aula.

## ATUALIDADES

**26** No início de 2018, a imprensa divulgou que a Coreia do Norte e a Coreia do Sul concretizaram

- (A) os últimos testes preparatórios para o lançamento do foguete mais potente da história.
- (B) a exportação de 20 toneladas de produtos, representando lucros superiores aos dos EUA.
- (C) a reabertura da linha de comunicação entre os dois países, propiciando o diálogo.
- (D) o envio de ativistas políticos contrários aos países para campos de concentração em Seul.

**27** No dia 16 de janeiro de 2018, o Departamento de Estado norte-americano anunciou que cortaria US\$ 65 milhões da verba destinada à UNRWA, agência da ONU que

- (A) combate o trabalho escravo e a exploração infantil.
- (B) presta assistência a refugiados palestinos.
- (C) promove a educação em países pobres da América Central.
- (D) controla a distribuição de medicamentos na África.

**28** Em novembro de 2017, dois grupos protestavam diante do Sesc Pompeia, em São Paulo. Enquanto manifestantes de um dos grupos clamavam contra a censura e a favor da democracia, o outro grupo, formado por conservadores, protestava contra a realização

- (A) da palestra proferida pela filósofa Judith Butler, que, embora também se dedique ao estudo de gênero, veio ao Brasil participar de um evento sobre os desafios da democracia na contemporaneidade.
- (B) do debate realizado por um jornal de grande circulação junto aos cinco pré-candidatos que concorrerão ao posto de presidente da república nas eleições que ocorrerão no Brasil em outubro de 2018.
- (C) de manifestações favoráveis à intervenção militar nos casos de crime envolvendo os poderes judiciário e legislativo, além de visar ao maior controle e à certificação dos votos durante as eleições vindouras.
- (D) da exposição Queer Museu, financiada por um banco privado, na qual eram expostos trabalhos artísticos que atentavam contra o pudor e que criticavam a instituição denominada “Tradição, Família e Propriedade”.

**29** Em visita ao Chile, o Papa Francisco dedicou a missa celebrada em 17 janeiro de 2018 no aeródromo de Maquehue de Temuco a

- (A) líderes políticos latino-americanos que promovem o bem-estar social.
- (B) vítimas do regime militar perpetrado pelo ditador Augusto Pinochet.
- (C) mulheres agredidas durante protestos contra Nicolas Maduro.
- (D) todos os cristãos que se empenham em propagar as boas novas.

**30** Em janeiro de 2018, a deputada Cristiane Brasil (PTB-RJ) foi impedida de tomar posse como Ministra do Trabalho. Isso porque o juiz Leonardo da Costa Couceiro, da 4ª Vara Federal de Niterói, concedeu liminar após ações movidas por advogados que

- (A) elencavam atitudes contraditórias por parte da deputada quando da efetivação do golpe conta a ex-presidenta Dilma Rousseff.
- (B) anulavam sua nomeação devido ao fato de não ter havido desincompatibilização da deputada em período hábil para que assumisse o cargo de ministra.
- (C) temiam a escolha de uma política de partido que historicamente faz oposição cerrada ao governo de Michel Temer.
- (D) questionavam a escolha da deputada para o cargo por ter sido condenada por desrespeitar direitos trabalhistas.

**CONHECIMENTO ESPECÍFICO – PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

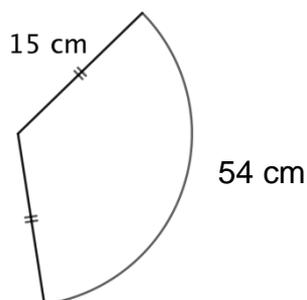
**31** Os Parâmetros Curriculares Nacionais ressaltam a importância de o professor conhecer diferentes possibilidades de trabalho em sala de aula para sua prática profissional. “Dentre elas, destacam-se a História da Matemática, as tecnologias da comunicação e os jogos como recursos que podem fornecer os contextos dos problemas, como também os instrumentos para a construção das estratégias de resolução” (BRASIL, 1998, p.42). Os mesmos PCN afirmam que o uso das tecnologias da comunicação como recurso didático

- (A) delimita a visão acerca da natureza da atividade matemática, na medida em que apresenta suas limitações e dificuldades de maneira mais clara, diminuindo, assim, o esforço mental na resolução dos problemas.
- (B) evidencia para os alunos a importância da manipulação algébrica, em detrimento da simples linguagem gráfica e novas formas de representação, garantindo, assim, a proeminência das estratégias tradicionais de abordagem dos problemas.
- (C) ressalta a grande importância do cálculo manual e da manipulação simbólica em si, salientando o fato de que o uso de certos instrumentos, como a calculadora, tende a prejudicar o aprendizado significativo dos conceitos e propriedades matemáticos.
- (D) possibilita o desenvolvimento, nos alunos, de um crescente interesse pela realização de projetos e atividades de investigação e exploração como parte fundamental de sua aprendizagem.

**32** Uma pessoa necessita colocar o piso de uma sala retangular que possui 6 metros de comprimento e 4,5 metros de largura. Para isso, dispõe de lajotas quadradas que possuem 15 centímetros de lado. Supondo-se que não haverá perda de lajotas e nem espaçamento entre elas, ao serem colocadas, o número mínimo de lajotas necessário para cobrir todo o piso é

- (A) 140.
- (B) 800.
- (C) 1.200.
- (D) 2.400.

**33** Um estudante deseja fazer um copinho em formato de cone, colando, sem superposição, as duas bordas retas do setor circular ilustrado na figura abaixo.

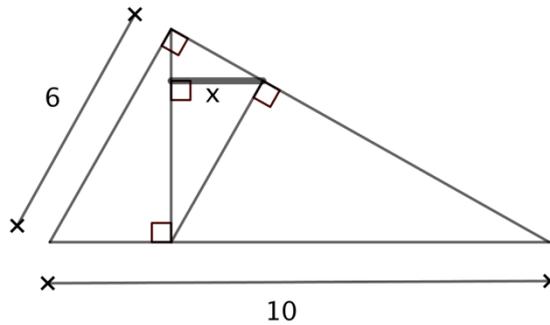


O raio do setor circular mede 15 centímetros e o comprimento do arco de circunferência determinado por ele mede 56,52 centímetros. O volume do copinho, em centímetros cúbicos, será aproximadamente igual a

- (A) 283.
- (B) 848.
- (C) 972.
- (D) 3.052.

RASCUNHO

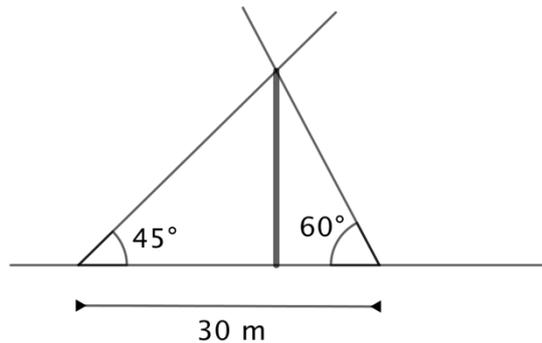
**34** Um sistema de sustentação tubular foi elaborado baseado em apoios perpendiculares entre suas tubulações. A figura abaixo ilustra a estrutura e nela todos os triângulos formados são triângulos retângulos.



Sabendo-se que o tubo horizontal maior mede 10 metros e que um dos tubos laterais mede 6 metros, conforme a figura, afirma-se corretamente que o comprimento  $x$  do tubo horizontal menor é, em metros, aproximadamente

- (A) 2,3.
- (B) 2,6.
- (C) 2,9.
- (D) 3,2.

**35** Uma estrutura será constituída por duas barras metálicas que partirão do solo de dois pontos que distam 30 metros e que se apoiarão mutuamente no alto. Uma das barras terá inclinação de  $60^\circ$  em relação ao solo, enquanto a outra terá inclinação de  $45^\circ$ , conforme a figura abaixo.



As duas barras encontrar-se-ão a uma altura de

- (A)  $30\sqrt{3}$ .
- (B)  $45 - 15\sqrt{3}$ .
- (C)  $15 + 5\sqrt{3}$ .
- (D)  $15 - 5\sqrt{3}$ .

RASCUNHO

**36** Após um levantamento feito em uma turma de 40 alunos acerca de que tipo de disciplinas gosta de estudar, disciplinas de Comunicação, de Ciências Naturais ou de Humanidades, constatou-se que:

- I cada aluno gosta de estudar ao menos um tipo de disciplina;
- II dezenove alunos gostam de apenas um tipo de disciplina;
- III dez alunos gostam de disciplinas de Comunicação e de Ciências Naturais;
- IV catorze alunos gostam de disciplinas de Ciências Naturais e de Humanidades;
- V nove alunos gostam de disciplinas de Humanidades e de Comunicação.

O número de alunos que gostam dos três tipos de disciplinas é

- (A) 4.
- (B) 6.
- (C) 8.
- (D) 10.

**37** Três eventos ocorrem regularmente, com intervalos de repetição distintos. Um deles ocorre a cada 180 dias, outro a cada 378 dias e o terceiro a cada 450 dias. Tendo ocorrido em um mesmo dia, os três eventos só voltarão a ocorrer novamente, em um mesmo dia, após

- (A) 1.008 dias.
- (B) 5.420 dias.
- (C) 18.900 dias.
- (D) 30.618.000 dias.

**38** Para se fazer a assinatura de certo serviço, há duas opções de planos: um plano A, em que se efetua um pagamento inicial de R\$600,00 e depois efetuam-se pagamentos mensais fixos de R\$35,00; e um plano B, em que se efetua um pagamento inicial de apenas R\$350,00, mas efetuam-se pagamentos mensais fixos de R\$42,00. Se duas pessoas iniciarem assinaturas de planos distintos simultaneamente, o valor total pago pela pessoa que assinou o plano B ultrapassará o total pago pela pessoa que assinou o plano A após

- (A) 12 meses.
- (B) 24 meses.
- (C) 36 meses.
- (D) 48 meses.

**39** Um corpo é lançado obliquamente e sua trajetória, em relação a um referencial, é descrita pela função

$$H(x) = 12x - 20x^2,$$

em que  $H$  é a altura do corpo (em metros), dada em função da distância percorrida horizontalmente  $x$  (em metros). A altura máxima, em metros, atingida pelo objeto será

- (A) 0,6.
- (B) 1,2.
- (C) 1,8.
- (D) 2,4.

**40** A uma pessoa foi solicitado que comprasse um isopor com 10 bolas de sorvete. Os únicos sabores disponíveis são *açaí*, *tapioca* e *bacuri*. O número de configurações distintas de sabores das bolas de sorvete que a pessoa pode escolher, de modo que **haja no isopor ao menos uma bola de cada sabor**, é

- (A) 18.
- (B) 36.
- (C) 72.
- (D) 120.

**41** O número de anagramas distintos que se pode formar com as letras da palavra PARAUAPEBAS terminados com a letra S é

- (A) 75.600.
- (B) 831.600.
- (C) 3.628.800.
- (D) 39.916.800.

**42** Uma indústria se utiliza de **aço** e **níquel** para produzir duas ligas metálicas: o **aço inox** e o **invar**. Para produzir uma tonelada de aço inox, são necessários 740 quilos de aço e 80 quilos de níquel, enquanto, para se produzir uma tonelada de invar, utilizam-se 640 quilos de aço e 360 quilos de níquel. Em dado momento, esta indústria possui 143 toneladas de aço e 30 toneladas de níquel e precisa utilizar todo este insumo, **sem que haja sobra de material**. O número de toneladas que deverá produzir de **aço inox** e de **invar**, de modo a utilizar todo o insumo disponível, será, respectivamente,

- (A) 70 e 130.
- (B) 100 e 80.
- (C) 120 e 80.
- (D) 150 e 50.

**43** Para que o sistema linear

$$\begin{cases} 6x + 9y = 42 \\ 10x + ay = b \end{cases}$$

admita **mais de uma solução**, é necessário que os valores de  $a$  e  $b$  sejam, respectivamente,

- (A) 15 e 70.
- (B) 13 e 46.
- (C) 5 e 38.
- (D) -9 e -42.

**44** Uma pessoa tomou um empréstimo de  $C$  reais, a juros compostos cobrados mensalmente sobre a dívida atualizada. Após  $n$  meses, sem que realizasse nenhuma amortização da dívida, verificou que sua dívida já estava em  $M$  reais. A expressão que fornece a taxa de juros utilizada no empréstimo é

- (A)  $\frac{C-M}{n}$ .
- (B)  $\ln\left(\frac{C-M}{n}\right)$ .
- (C)  $\log_n\left(\frac{M}{C}\right)$ .
- (D)  $\sqrt[n]{\frac{M}{C}} - 1$ .

**45** A taxa média de juros de cartão de crédito rotativo, cobrada no Brasil no mês de novembro de 2017, superou 300% ao ano (<https://g1.globo.com/economia/noticia/juro-rotativo-do-cartao-de-credito-cai-e-fica-em-3338-em-novembro.ghtml>). Caso uma pessoa contraia uma dívida de R\$5.000,00 no cartão de crédito que cobre uma taxa de juros anual de 300% com atualização de débito feita anualmente e não possa efetuar pagamentos durante três anos, ao final desse período sua dívida será de

- (A) R\$ 20.000,00.
- (B) R\$ 52.000,00.
- (C) R\$ 160.000,00.
- (D) R\$ 320.000,00.

A tabela abaixo, com informações extraídas do censo 2010 do IBGE, apresenta o nível de instrução educacional, distribuído por cor ou raça, na Região Norte. A partir de suas informações, responda às questões **46 e 47**. (<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/educacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9753&t=resultados>).

Cor ou raça	Pessoas de 10 anos ou mais de idade					
	Total	Nível de instrução				
		Sem instrução e fundamental incompleto	Fundamental completo e médio incompleto	Médio completo e superior incompleto	Superior completo	Não determinado
<b>Total</b>	<b>12 669 874</b>	<b>7 156 980</b>	<b>2 127 288</b>	<b>2 669 387</b>	<b>639 482</b>	<b>76 738</b>
<b>Branca</b>	<b>2 931 370</b>	<b>1 417 870</b>	<b>501 429</b>	<b>733 554</b>	<b>259 914</b>	<b>18 604</b>
<b>Preta</b>	<b>897 090</b>	<b>553 464</b>	<b>140 000</b>	<b>165 106</b>	<b>34 386</b>	<b>4 135</b>
<b>Amarela</b>	<b>146 506</b>	<b>72 636</b>	<b>26 648</b>	<b>36 701</b>	<b>9 359</b>	<b>1 162</b>
<b>Parda</b>	<b>8 481 817</b>	<b>4 939 218</b>	<b>1 439 388</b>	<b>1 718 114</b>	<b>333 446</b>	<b>51 650</b>
<b>Indígena</b>	<b>209 831</b>	<b>170 532</b>	<b>19 824</b>	<b>15 912</b>	<b>2 377</b>	<b>1 186</b>

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

**46** O percentual de pessoas que possuem  **pelo menos o Ensino Fundamental completo** na Região Norte é, aproximadamente,

- (A) 21,2%.
- (B) 37,9%.
- (C) 42,9%.
- (D) 56,5%.

**47** Ao se calcular os percentuais das populações **Branca e Parda** que possuem **Ensino Superior completo**, conclui-se corretamente que o percentual de pessoas com nível superior, entre as pessoas brancas, é aproximadamente

- (A) **o mesmo** que o percentual de pessoas com nível superior entre as pessoas pardas.
- (B) **1,5 vezes** o percentual de pessoas com nível superior entre as pessoas pardas.
- (C) **1,9 vezes** o percentual de pessoas com nível superior entre as pessoas pardas.
- (D) **2,3 vezes** o percentual de pessoas com nível superior entre as pessoas pardas.

**48** Um evento astronômico ocorrido em uma sexta feira só voltará a ocorrer após 1.536 dias, que será uma

- (A) segunda-feira.
- (B) terça-feira.
- (C) quinta-feira.
- (D) sexta-feira.

RASCUNHO

**49** Considere a afirmação

“Existe um dia no mês em que Pedro vai ao cinema e vai à piscina”.

A negação lógica dessa frase é:

- (A) existe um dia no mês em que Pedro não vai ao cinema e não vai à piscina.
- (B) existe um dia no mês em que Pedro não vai ao cinema ou não vai à piscina.
- (C) qualquer que seja o dia do mês, Pedro não vai ao cinema e não vai à piscina.
- (D) qualquer que seja o dia do mês, Pedro não vai ao cinema ou não vai à piscina.

**50** Segundo a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, o Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do *letramento matemático*. Ainda segundo a BNCC, o letramento matemático é definido como as competências e habilidades de

- (A) somar, subtrair, multiplicar e dividir com rapidez e exatidão.
- (B) memorizar fórmulas, algoritmos e procedimentos matemáticos.
- (C) escrever e manipular expressões algébricas para obtenção de resultados matemáticos.
- (D) raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente.

RASCUNHO