



CONCURSO PÚBLICO

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO DE PESSOAL - SEMAG



Universidade
Estadual do Piauí

PROVA ESCRITA OBJETIVA – TIPO 03

CARGO: PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA CLASSE INICIAL –

ENSINO FUNDAMENTAL, DO 6º AO 9º ANO – **MATEMÁTICA**

DATA: 19/01/2020 – HORÁRIO: das 8h30 às 12h30 (horário do Maranhão)

LEIA AS INSTRUÇÕES:

01. Você deve receber do fiscal o seguinte material:
 - a) Este caderno (**TIPO 03**) com 50 questões objetivas sem falha ou repetição.
 - b) Um CARTÃO-RESPOSTA destinado às respostas objetivas da Prova. *Verifique se o tipo de caderno (TIPO 03) é o mesmo que consta no seu Cartão-Resposta.*

OBS: Para realizar sua Prova, use apenas o material mencionado acima e, em hipótese alguma, papéis para rascunhos.
02. Verifique se este material está completo e se seus dados pessoais conferem com aqueles constantes do CARTÃO-RESPOSTA.
03. Após a conferência, você deverá assinar seu nome completo, no espaço apropriado do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica com tinta de cor azul ou preta.
04. Escreva o seu nome nos espaços indicados na capa deste CADERNO DE QUESTÕES, observando as condições para tal (assinatura e letra de forma), bem como o preenchimento do campo reservado à informação de seu número de inscrição.
05. No CARTÃO-RESPOSTA, a marcação das letras correspondentes às respostas de sua opção deve ser feita com o preenchimento de todo o espaço do campo reservado para tal fim.
06. Tenha muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA para não dobrar, amassar ou manchar, pois ele é personalizado e em hipótese alguma poderá ser substituído.
07. Para cada uma das questões são apresentadas cinco alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); assinale apenas uma alternativa para cada questão, pois somente uma responde adequadamente ao quesito proposto. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **mesmo que uma das respostas esteja correta**; também serão nulas as marcações rasuradas.
08. As questões são identificadas pelo número que fica à esquerda de seu enunciado.
09. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das Provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir a esse respeito.
10. Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão levados em conta.
11. Quando terminar sua Prova, antes de sair da sala, assine a LISTA DE FREQUÊNCIA, entregue ao Fiscal o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA, que deverão conter sua assinatura.
12. O tempo de duração para esta Prova é de **4 (quatro) horas**.
13. Por motivos de segurança, você somente poderá ausentar-se definitivamente da sala de Prova depois de **3h (três horas)** do início desta.
14. O rascunho ao lado não tem validade definitiva como marcação do Cartão-Resposta. Destina-se apenas à conferência do gabarito por parte do candidato.

Nº DE INSCRIÇÃO

--	--	--	--	--	--

Assinatura

Nome do Candidato (letra de forma)

RASCUNHO

01		26	
02		27	
03		28	
04		29	
05		30	
06		31	
07		32	
08		33	
09		34	
10		35	
11		36	
12		37	
13		38	
14		39	
15		40	
16		41	
17		42	
18		43	
19		44	
20		45	
21		46	
22		47	
23		48	
24		49	
25		50	

CONCURSO PÚBLICO – SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO DE PESSOAL – SEMAG – 2020
FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO - ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da Prova.

NÚCLEO DE CONCURSOS E PROMOÇÃO DE EVENTOS – NUCEPE



N.º DE INSCRIÇÃO					



FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

- 01.** (...) “Eles tendem a ser julgados pela quantidade e pela qualidade do conhecimento que já trazem de casa, além de várias ‘heranças’, como a postura corporal e a habilidade de falar em público.”

Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1826/pierre-bourdieu-o-investigador-da-desigualdade>. Acesso em: 26/12/19

Considerando-se o sentido do recorte de texto acima e o pensamento do sociólogo francês Pierre Bourdieu sobre a função social da escola, considera-se que esta

- a) conserva as desigualdades e reproduz as classes sociais.
- b) é o instrumento para elaborar os intelectuais de diversos níveis.
- c) é redentora, integrando harmonicamente os indivíduos no todo social.
- d) é conservadora e reprodutora, no entanto pode ser um espaço de transformação.
- e) é o lugar de transmissão do saber que recebe e trata os alunos como iguais, apesar da disparidade cultural.

- 02.** “Para trabalhar probabilidades com turmas de 2º ano, por exemplo, Elcie recorreu ao volante da Megassena, que informa: quem faz o jogo mínimo de seis números tem uma chance em mais de 50 milhões de ganhar o maior prêmio. “Proponho fazer as contas para descobrir como se chega a essa conclusão”, explica. Logo fica fácil constatar que, quanto mais números a aposta tiver, maiores são as chances de acertar as seis dezenas. A aula prossegue com os jovens testando outras variáveis para entender por que a probabilidade de alguém se tornar um milionário sobe, vertiginosamente, para uma em 10 mil se a pessoa puder pagar pela aposta máxima de 15 números.”

Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/7193/contextualizar-o-conteudo>. Acesso em: 22/12/19).

O texto apresenta um exemplo de contextualização do conhecimento. Esse princípio representa no cenário didático

- a) a adequação às peculiaridades da vida urbana e de cada região.
- b) o ato de vincular o conhecimento à sua origem e à sua aplicação.
- c) a busca de relações entre as disciplinas na organização dos temas de estudo.
- d) a abordagem de problemas que vão além da compartimentação didática.
- e) a abordagem de um fenômeno com o aporte de especialistas de contextos variados.

- 03.** “Superar as diversas formas de expressão do racismo é um desafio que foi posto em pauta na vida dos (as) estudantes e docentes da escola Prof. Ademar Nunes de Vasconcelos. Olhar para suas comunidades, valorizá-las e compreender que suas ações estão ligadas às tradições quilombolas são os ganhos que se apresentam como resultados do projeto. Com a autoestima fortalecida, os estudantes se apropriam da estética negra, o que se evidenciou no jeito de arrumar os cabelos: “Os alunos passam a gostar de sua pretitude e seu apetite pelo saber aumenta, principalmente pelas coisas de África”, afirma o professor Vinícius.”

Disponível em: https://ceert.org.br/dialogando-praticas/pratica/vinicius?qclid=EAlalQobChMI68vhoqzN5glVjliRCh1emgNCEAAAYAiAAEgLU_D_BwE

O trecho acima destaca, especialmente, um aspecto das Diretrizes curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, que é

- a) a valorização da diversidade, daquilo que distingue os negros dos outros grupos que compõem a população brasileira.
- b) a orientação para as pessoas brancas sobre o discurso, a postura e o modo de tratar as pessoas negras.
- c) o reforço do mito da democracia racial na sociedade brasileira, segundo o qual os negros sofrem prejuízo cultural.
- d) a divulgação de uma cultura uniforme, valorizando as diversas contribuições da cultura negra para a identidade nacional.
- e) a reificação de grupos culturais igualmente homogêneos, fechados ou semifechados, num padrão multicultural baseado na experiência norte-americana



- 04.** O objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS) número 4 estabelece o seguinte: Educação de Qualidade tem o propósito de assegurar a educação inclusiva, equitativa e qualificada e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

A meta para o Brasil, em relação ao ensino fundamental e ao médio, é

- a) até 2020, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino fundamental e o médio, equitativo e de qualidade, na idade adequada, assegurando-se a oferta gratuita na rede pública e com resultados de aprendizagem satisfatórios e relevantes.
- b) depois de 2020, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino fundamental e médio, equitativo e de qualidade, na idade adequada, assegurando-se a oferta gratuita na rede pública e que conduza a resultados de aprendizagem satisfatórios e relevantes.
- c) até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino fundamental e médio, equitativo e de qualidade, na idade adequada, assegurando a oferta gratuita na rede pública e com resultados de aprendizagem satisfatórios e relevantes.
- d) depois de 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino fundamental e médio, equitativo e de qualidade, na idade adequada, assegurando-se a oferta gratuita na rede pública e que conduza a resultados de aprendizagem satisfatórios e relevantes.
- e) entre 2020 e 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem pelo menos o ensino fundamental, equitativo e de qualidade, na idade adequada, assegurando-se a oferta gratuita na rede pública que conduza a resultados de aprendizagem satisfatórios e relevantes.

05.

TEXTO I

O Plano Nacional de Educação prevê que, até 2024, 25% dos alunos estudem em escolas com carga horária de sete horas por dia. Atualmente, esse índice no estado é de 6%.

<https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2019/10/ampliacao-do-ensino-em-tempo-integral-em-sp-esbarra-em-recusa-de-escolas.shtml> (adaptado).

TEXTO II

(17). Para 2020, serão 28 escolas com oferta de tempo integral, dez delas com carga horária de nove horas e meia, 15 com carga horária de sete horas e integrada ao curso técnico, e três escolas rurais, com carga horária de 9h30.

<https://g1.globo.com/es/espírito-santo/noticia/2019/10/17/es-amplia-numero-de-escolas-em-tempo-integral-e-inicia-ensino-integral-integrado-ao-tecnico.ghtml> (Adaptado)

Esses trechos de notícias têm em comum o fato de tratarem de um princípio crucial da educação de tempo integral. O princípio é

- a) a gestão democrática da escola pública.
- b) o desenvolvimento integral do indivíduo.
- c) o desenvolvimento de redes de ensino.
- d) ampliação do tempo escolar.
- e) o planejamento educacional.



06.

“O que eu ouço, eu esqueço.
O que eu vejo, eu lembro.

O que eu faço, eu entendo.”

Confúcio

Na frase atribuída a Confúcio, destaca-se uma característica do método de ensino da tendência pedagógica

- a) liberal tecnicista.
- b) liberal tradicional.
- c) liberal renovada progressivista.
- d) progressista libertadora.
- e) progressista libertária .

07.

“Para educar uma criança é necessário uma aldeia inteira”.

Provérbio africano.

A característica da educação integral relacionada à essência desse provérbio é

- a) a ampliação do tempo escolar.
- b) o vínculo entre educadores e alunos.
- c) o planejamento da gestão educacional.
- d) o respeito às diferenças individuais e culturais.
- e) o potencial educativo dos espaços escolares e não escolares.

08. **"O planejamento serve como roteiro para os professores, permitindo aplicar no dia a dia a linha de pensamento e ação da proposta pedagógica"**, afirma Ilza Martins Sant'Anna, professora da Faculdade Porto-Alegrense de Educação, Ciências e Letras. Isso não significa determinar uma forma única de planejar todas as disciplinas: a avaliação dos erros e acertos é que vai permitir a melhor escolha. Para planejar, observa Madalena, é importante a cada professor dominar o conteúdo de sua disciplina - mas isso de nada valerá se ele não escutar os alunos e não valorizar o que já conhecem.

Para Libâneo (2004), o planejamento escolar pode ter várias funções. Entre as várias funções, o fragmento textual negrito acima remete à de

- a) planejar de acordo com as condições socioculturais e individuais dos alunos.
- b) manifestar a relação entre o posicionamento filosófico, político-pedagógico e profissional do professor com suas ações didático-pedagógicas efetivas.
- c) assegurar a realização de um processo de ensino de qualidade, evitando improvisação e rotina , por meio de preparação das aulas e replanejamento.
- d) diagnosticar e analisar a realidade da escola, identificando assim as dificuldades existentes e suas respectivas causas.
- e) esclarecer princípios, diretrizes e procedimentos do trabalho docente que garantam a articulação entre a função da escola e o contexto social em que está inserida.

09.

TEXTO I

“Um procedimento simples que compreende um conjunto de atividades conectadas entre si, e prescinde de um planejamento para delimitação de cada etapa e/ou atividade para trabalhar os conteúdos disciplinares de forma integrada para uma melhor dinâmica do processo ensino-aprendizagem”

OLIVEIRA, M. M. Sequência didática interativa no processo de formação de professores. Petrópolis. Vozes, 2013.



TEXTO II

“Conjunto de atividades, estratégias e intervenções planejadas etapa por etapa pelo docente para que o entendimento do conteúdo ou tema proposto seja alcançado pelos discentes”.

(KOBASHIGAWA et. All., 2008).

Os dois trechos acima trazem definições do que seja sequência didática. A partir dessas definições, tem-se em comum o entendimento de que deva ser desenvolvida

- a) na perspectiva do ensino de conteúdos por meio de atividades sequenciadas, organizadas com objetivos bem definidos e claros para professores e alunos, que contribuirão para a aprendizagem e construção do conhecimento.
- b) por quem tem o domínio dos conteúdos e metodologias inovadoras e carga horária disponível, sendo, pois, recomendado que se reciclem planos anteriores que se mostraram eficientes para a aprendizagem dos alunos.
- c) como oportunidade de reflexão sobre a prática docente por meio da observação de seu processo de desenvolvimento, da interação entre os atores envolvidos e dos resultados de aprendizagem.
- d) em todas as fases/ciclos do ensino, desde a educação infantil até o ensino superior, contanto que sejam observadas a adequação ao tempo e aos conteúdos, pois seu objetivo é aprimorar o trabalho docente.
- e) em todas as fases/ciclos do ensino, desde a educação infantil até o ensino superior, contanto que sejam contempladas a aprendizagem significativa, a interdisciplinaridade e a formação de leitores.

- 10.** A Base Nacional Comum Curricular definiu que, ao longo da educação básica, as aprendizagens essenciais devem ocorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

A competência 09 preconiza: “Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.”

Nesse contexto, atividades pedagógicas adequadas para promover o desenvolvimento dessa competência, entre outras possibilidades, devem contemplar

- a) desenvolvimento de projetos didáticos que envolvam questões globais relevantes, como mudança climática, migração, pobreza e desigualdades; realização de debates e discussões em que o estudante possa expressar pontos de vista divergentes com assertividade e respeito.
- b) trabalhos em equipe por meio dos quais os alunos tenham que planejar, tomar decisão e realizar ações e projetos de forma colaborativa; vivências que envolvam a valorização e participação em grupos e contextos culturalmente diversos e resolução de conflitos.
- c) proposta de atividades individuais e seminários em grupo sobre questões ambientais e sociais; realização de debates e discussões em que o estudante possa elaborar opiniões e argumentos sólidos, por meio de afirmações claras, ordenadas e coerentes.
- d) realização de exercícios teóricos e práticos de investigação de uma questão ou para solucionar um problema, além da elaboração de projetos de vida que ressaltem o papel do estudante como protagonista.
- e) discussões acerca das questões éticas relativas ao uso das tecnologias e das redes sociais, além de atividades práticas que envolvam o uso das tecnologias, mídias e dispositivos modernos de comunicação.

11.

“A aprendizagem significativa é um processo por meio do qual uma nova informação relaciona-se, de maneira substantiva (não literal) e não arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo”.

Marco Antônio Moreira.

Aprendizagem significativa é o conceito central da teoria da aprendizagem de David Ausubel. Baseia-se em conhecimento prévio, definido como “conceito subsunçor”. Os subsunçores são

- a) estruturas hierárquicas de conceitos considerados como representações de experiências sensoriais do indivíduo.
- b) representações da distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial.
- c) conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz, base para novas aprendizagens.
- d) referências para a comparação do desempenho dos alunos em relação ao que se espera que todos alcancem.
- e) mecanismos que aumentam a capacidade de aprender outros conteúdos, se a informação original for esquecida.

12. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – Ideb é um indicador de qualidade educacional que combina informações de desempenho em exames padronizados (Prova Brasil ou Saeb) com informações sobre rendimento escolar (aprovação).

Para o primeiro indicador (desempenho), calcula-se a proficiência média da escola, obtida a partir

- a) das proficiências médias de diferentes disciplinas, dos estudantes submetidos à determinada edição do exame realizado ao final da etapa educacional considerada (Prova Brasil ou Saeb) e padronizada em uma nota entre 0 e 750.
- b) das proficiências médias em Língua Portuguesa e Matemática, dos estudantes submetidos à determinada edição do exame realizado, ao final da etapa educacional considerada (Prova Brasil ou Saeb), e padronizada em uma nota entre 0 e 10.
- c) do desvio padrão das proficiências no Saeb 1997 (ano em que a escala do Saeb foi definida), calculado para cada etapa de ensino, considerando as médias das diferentes disciplinas avaliadas no exame.
- d) da pontuação no exame padronizado, ajustada pelo tempo médio (em anos) para conclusão de uma série, naquela etapa de ensino, multiplicado pelo percentual de aprovação.
- e) da proporção de aprovados em cada uma das séries da etapa considerada, calculada diretamente do Censo Escolar, dividida pela taxa média de aprovação da rede de ensino, desconsiderando a evasão, quando houver.

13.



No contexto representado pela tirinha, a concepção de avaliação revela aspectos que a caracterizam como

- a) reduzida a argumentos pedagógicos para justificar desigualdades de desempenho por motivos histórico e sociais.
- b) incorporada a uma dialética do desenvolvimento humano e da construção do conhecimento.
- c) potencializada como o instrumento de avaliação geradora da melhoria da aprendizagem escolar.
- d) reduzida a processos de medição e classificação, ou seja, de realização de testes e atribuições de notas.
- e) diagnóstica, com objetivo principal de identificar dificuldades para se escolher a intervenção mais adequada.

14.



O quadrinho acima destaca elementos da tendência pedagógica tradicional, cujo método de ensino baseia-se

- a) na aplicação de tecnologias da educação e nas estratégias de ensino racionalizadas, de matriz técnico-científicas.
- b) na implementação de técnicas que fortalecem a autoconfiança e a autonomia do aluno.
- c) na transmissão do patrimônio cultural e no fato de o professor apresentar o conteúdo pronto e de o estudante limitar-se a escutar e executar as tarefas.
- d) na promoção da ação do sujeito para investigar e resolver problemas e nas estratégias de acumulação de conhecimentos.
- e) na reflexão sobre a medição do conhecimento produzido socialmente e na reprodução dos conteúdos relevantes.

15.

"Todas as atividades escolares realizam-se através de projetos, sem necessidade de uma organização especial."
Kilpatrick (1871- 1965)

"Valorização do trabalho e da atividade em grupo."
Celestian Freinet (1896-1966)

"A escola centrada no aluno, e não no professor, preparando-o para viver em sociedade".
Ovide Decroly (1871-1932)

Admite-se o conjunto das citações dos pensadores acima como importante base de suporte para

- a) a pedagogia de projetos.
- b) as sequências didáticas.
- c) a educação inclusiva.
- d) as competências e habilidades.
- e) a educação para o trabalho.

16. "De acordo com a psicologia histórico-cultural, a aprendizagem não deve orientar-se pelas demandas espontâneas do sujeito e nem deve manter-se à espera de uma maturidade biológica que possibilite aprender. Ao contrário, o ensino deve tomar como ponto de partida a zona de desenvolvimento próximo e transformá-la em desenvolvimento real, qualificando a aprendizagem como aquela que vai possibilitar a efetivação das funções psicológicas superiores como funções internalizadas, ou seja, funções intrapsíquicas que assim se constituíram a partir de funções interpsíquicas."

(Vigotski, Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. 10.ed. São Paulo: Ícone, 2006. p.103-17. 2006, p.114).

O texto apresenta uma elaboração teórica de Vigotski. A leitura atenta autoriza concluir que o conceito de bom ensino é aquele que

- a) espera a maturação biológica.
- b) se antecipa ao desenvolvimento.
- c) respeita as demandas espontâneas.
- d) controla o desenvolvimento intrapsíquico.
- e) foca nas funções psicológicas superiores.



17. “Segundo Edneia Gonçalves, assessora da ONG Ação Educativa, o PPP (Projeto Político Pedagógico) só tem sentido se a gestão permitir que todos se manifestem. E alerta: o documento tem de representar as diferenças, não apenas a opinião da maioria. No caso de pontos muito polêmicos, em que não haja acordo, a sugestão é registrar no próprio documento que o debate seguirá ao longo do ano. Fica sob responsabilidade da gestão planejar momentos para isso, inclusive convidando especialistas no tema para retomar a conversa e aclarar as ideias.”

Disponível em: https://novaescola.org.br/conteudo/8152/um-guia-para-um-ppp-com-a-cara-de-2017?gclid=EAIaIQobChMlj4yPxoDq5glVhRCRCh2EDg0IEAAYAiAAEgLma_D_BwE Acesso em: 28/12/2019 (adaptado).

No trecho de reportagem, explicita-se uma situação acerca do Projeto Político-Pedagógico (PPP), que é a diretriz das ações educativas da escola. No trecho referido, destaca-se o aspecto

- a) político, porque trata do processo das escolhas e decisões tomadas pelos agentes da ação educativa.
 - b) político, porque trata de aspectos sociais, econômicos e da organização didática, considerando o contexto da escola.
 - c) pedagógico, porque expressa as concepções de homem, de educação e de conhecimento que se pretendem alcançar.
 - d) pedagógico, porque trata da definição da identidade da escola enquanto instituição de ensino.
 - e) pedagógico, porque faz referência à organização do trabalho pedagógico e à atuação dos docentes.
18. Apesar de um dia já ter sido reconhecido pela sua capacidade assertiva de controlar uma turma, **o professor do futuro irá se destacar por ser um verdadeiro curador de conteúdos**, um bom líder de equipe e um analista capaz de fazer diagnósticos cognitivos. Quem aponta isso é o especialista em gestão de carreiras.

Marcelo Veras, presidente da Inova Business School e CEO da Unita Educacional.”

Disponível em: <http://porvir.org/inovacoes-em-educacao>. Acesso em 02/01/2020.

A afirmação negritada no trecho, de que o professor se destacará por ser um “curador de conteúdos”, a exemplo do papel exercido por um curador de arte, justifica-se quando se aceita que

- a) é preciso pensar em um processo ensino/aprendizagem eficaz que elitize o conhecimento científico, sendo o papel do professor o de fazer com que a ciência cumpra este propósito social.
 - b) as atividades exercidas pelo professor, seu relacionamento com os alunos em sala de aula, são expressões do tipo de relação que ele tem socialmente e culturalmente em meio a uma sociedade cada vez mais competitiva e sedenta de novos conhecimentos.
 - c) somos seres em permanente estado inacabado, quer aluno quer professores na relação ensino/aprendizagem, portanto é necessário ao professor assumir o papel de curador da falta de afetividade, confiança e respeito, traços da sociedade atual.
 - d) o professor, educador da era industrial, deve buscar educar para as mudanças, para a autonomia no mundo real, para a liberdade possível numa abordagem global, trabalhando o lado positivo dos alunos.
 - e) há uma diversidade de informações e conhecimentos, em quantidade impossível de ser armazenada por um ser humano; assim, o papel do professor no futuro será curar esse conteúdo para ajudar o aluno a escolher e a organizar o seu aprendizado.
19. O conceito de competência adotado pela BNCC orienta as decisões pedagógicas no ensino brasileiro e oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais. Esse conceito corresponde à ideia de
- a) um conjunto de habilidades que compreendem as inteligências que cada pessoa possui e que atuam de maneiras diferentes, porém complementares e, quando bem desenvolvidas, otimizam os resultados tanto profissionais quanto pessoais. Algumas inteligências são desenvolvidas; outras, inatas.
 - b) capacidades que uma pessoa adquire para desempenhar determinado papel ou função intelectual, psicomotora ou social. Essas capacidades se desenvolvem ao longo do tempo, por meio de treinamento; podem ser classificadas como habilidades cognitivas, habilidades técnicas e habilidades interpessoais.
 - c) um conjunto que forma todas as características intelectuais de um indivíduo, ou seja, a faculdade de conhecer, compreender, raciocinar, pensar e interpretar. É uma das principais distinções entre o ser humano e os outros animais e faz referência à capacidade de escolha de um indivíduo, ante as várias possibilidades que lhe são apresentadas.



- d) indicação clara do que os alunos devem “saber” em termos de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores e, sobretudo, do que devem “saber fazer”, que é a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.
- e) uma capacidade de processar informações mediante a percepção, os sentidos e a memória, bem como os conhecimentos adquiridos pela via da experiência e das características subjetivas, que permitem integrar todas essas informações para avaliar e interpretar o mundo.

20. A organização da educação brasileira, conforme a LDB, dá-se em regime de colaboração, e a divisão de atribuições considera os diversos âmbitos administrativos. Neste sentido, são incumbências exclusivas dos Municípios

- a) elaborar o Plano Nacional de Educação e estabelecer competências e diretrizes para a educação infantil.
- b) elaborar e executar proposta pedagógica das escolas e assegurar o cumprimento dos dias letivos e horas-aula estabelecidas na rede municipal.
- c) elaborar o plano Municipal de educação e fixar normas gerais sobre cursos de graduação e pós-graduação;
- d) estipular competências e diretrizes para a educação infantil e estabelecer diretrizes e procedimentos para atendimento, de alunos com altas habilidades.
- e) exercer ação redistributiva em relação às escolas municipais e oferecer a educação infantil em creches e pré-escolas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Seja n um número natural. Qual o valor da soma de todos os possíveis valores do máximo divisor comum dos inteiros $3n$ e $n + 8$?

- a) 6.
- b) 10.
- c) 16.
- d) 24.
- e) 60.

22. Um número natural N , ao ser dividido por 10, deixa resto 9; ao ser dividido por 9, deixa resto 8 e, ao ser dividido por 8, deixa resto 7. Qual a soma dos dois menores valores de N que satisfazem essas condições?

- a) 360.
- b) 720.
- c) 1078.
- d) 1080.
- e) 1439.

23. Os números naturais surgiram da necessidade humana de contar e de ordenar. Os números inteiros são formados pelos naturais, os naturais acrescidos do sinal negativo e o zero, ou seja, são compostos de valores positivos, negativos e do zero. Números que podem ser escritos na forma de fração, com numerador e denominador inteiros e denominador diferente de zero, são chamados de números racionais. Números que têm infinitas casas decimais e não são periódicos são chamados de números irracionais. A união entre o conjunto dos números racionais e o conjunto dos números irracionais forma o conjunto dos números reais. Assim, levando-se em conta essas afirmações, é **CORRETO** afirmar que



- a) o conjunto $A = \{1, 2, 3\}$ é fechado em relação à adição.
- b) os números naturais são fechados em relação à subtração.
- c) o número $2 + \sqrt{3}$ é racional.
- d) todo número natural, diferente de 1, pode ser decomposto em fatores primos de modo único, a menos da ordem dos fatores.
- e) o número 173290 tem 34 divisores naturais.

24. A inserção dos estudos algébricos no Ensino Fundamental II é considerada de grande importância para a sequência de conteúdos destinados ao Ensino Médio. Atualmente, no 8º ano de algumas escolas, iniciam-se os estudos sobre produtos notáveis, fatoração e expressões algébricas. Porém, alguns livros didáticos abordam esses conteúdos apenas no nono ano, conforme recomendação da BNCC. Com esses estudos é possível provar, por exemplo, que

$$a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab \quad a^3 + b^3 = (a + b) \cdot (a^2 - ab + b^2).$$

Assim, considerando que $x^2 + y^2 = 2$ e usando corretamente as técnicas de produtos notáveis e fatoração,

o valor da expressão algébrica $\frac{4-3(xy)^2}{x^6+y^6}$ é igual a

- a) $\frac{-1}{2}$.
- b) $\frac{1}{2}$.
- c) 1.
- d) -1.
- e) 2.

25. A matemática é uma ciência exata que trabalha muito com a imaginação, a criatividade e com as técnicas de demonstrações. Por exemplo, para $a \in \mathbb{R}$ é possível mostrar usando simples técnicas de demonstrações que $4a^2 - a^4 \leq 4$.

Se x, y, z são números reais e $\sqrt{4x^2 - x^4 - 3} + \sqrt{4y^2 - y^4} + \sqrt{4z^2 - z^4 + 5} = 6$, então um possível valor para $x + y + z$ é

- a) $2\sqrt{2}$.
- b) $\sqrt{2}$.
- c) $-2\sqrt{2}$.
- d) 0.
- e) 3.

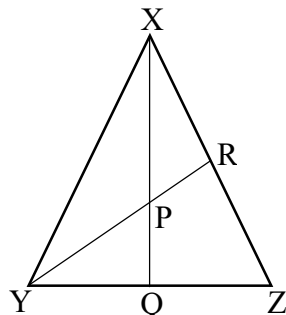


26. Em certa papelaria, 7 cadernos, 2 pastas, 12 canetas e 17 lápis custam juntos R\$ 156,00. Mas, 4 cadernos, 1 pasta, 7 canetas e 10 lápis custam R\$ 89,00. Marcos comprou, nessa papelaria, 1 caderno, 1 pasta, 1 caneta e 1 lápis e teve um desconto de 10%. Quanto Marcos pagou?
- a) R\$ 20,70.
 - b) R\$ 21,40.
 - c) R\$ 22,00.
 - d) R\$ 23,00.
 - e) R\$ 25,30.
27. Se $ab = 8$ e $a^2b + ab^2 + a + b = 90$, então qual o valor de $a^3 + b^3$?
- a) 760.
 - b) 750.
 - c) 740.
 - d) 860.
 - e) 840.
28. A expressão $\frac{7}{\sqrt{11-6\sqrt{2}}} + \frac{5}{\sqrt{7+\sqrt{2}}}$ é igual a
- a) $7 + \sqrt{7}$.
 - b) $3 - \sqrt{7}$.
 - c) $4 + \sqrt{7}$.
 - d) $3 + \sqrt{7}$.
 - e) $\sqrt{7} - \sqrt{3}$.
29. Ximenes, Yure e Zeca são três pintores. Juntos, Ximenes e Yure executam certo serviço em 6 horas; Ximenes e Zeca levam 8 horas para realizar o mesmo trabalho e, também juntos, Yure e Zeca necessitam de 12 horas para executá-lo. Se Ximenes fosse fazer esse serviço sozinho, ele levaria, então,
- a) 48h.
 - b) 24h.
 - c) 16h.
 - d) 12h.
 - e) menos de 10h.

30. Paula, moradora de São Luís, estava muito atarefada nas proximidades do Natal, mas não queria deixar de enviar 4 cartões para 4 amigas que moram em Timon. Escolheu os cartões de acordo com o gosto de cada amiga, sobrescreitou os envelopes, porém não prestou atenção quando envelopou os cartões. Qual a probabilidade de Paula ter mandado todos os cartões para endereços errados?

- a) $\frac{2}{5}$
- b) $\frac{1}{4}$
- c) $\frac{1}{3}$
- d) $\frac{3}{8}$
- e) $\frac{5}{8}$

31. Qual a área do triângulo XYZ abaixo, sabendo que $YP = 8$, $PR = 4$, $ZR = 12$, $ZQ = QY = 6$? (Figura fora de escala).



- a) $24\sqrt{3}$.
- b) $36\sqrt{3}$.
- c) $48\sqrt{3}$.
- d) $64\sqrt{3}$.
- e) $72\sqrt{3}$.

32. Seu Antunes ganhou um prêmio em dinheiro em um jogo e pretende dividi-lo entre seus filhos e netos. Se os quatro netos não tivessem sido incluídos, cada filho teria recebido R\$ 2.800,00 a mais. Porém, se tivesse incluído a esposa no rateio, cada filho e neto teriam recebido R\$ 200,00 a menos. Quantos são os filhos do seu Antunes?

- a) 4.
- b) 3.
- c) 2.
- d) 5.
- e) 6.



33. Os números terminados em 1, 3, 5, 7 e 9 são chamados de ímpares. Todo número ímpar, quando dividido por 2, deixa resto igual a 1. Os números terminados em 0, 2, 4, 6 e 8 são chamados de pares. Os números pares, quando divididos por 2, deixam resto 0.

Quantos números pares de algarismos distintos existem entre 1.000 e 20.000?

- a) 3976.
b) 4200.
c) 4376.
d) 5432.
e) 5600.
34. Se $x \neq 0, x \neq -1, x \neq 2$ e $\frac{3x^2-13x-4}{x^3-x^2-2x} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x-2} + \frac{C}{x+1}$, então A^{-B^C} é igual a

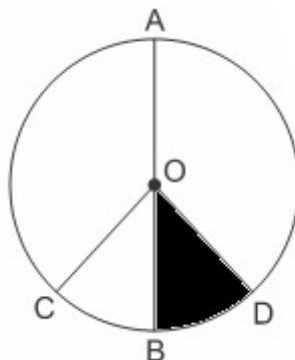
- a) $\frac{1}{4096}$
b) 2^{81}
c) 4096
d) 2^{64}
e) $\frac{1}{1024}$

35. Quantas raízes inteiras tem a equação $x^6 - 7x^4 + 14x^2 - 8 = 0$?

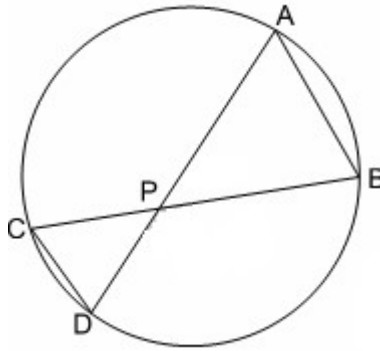
- a) 6.
b) 5.
c) 4.
d) 2.
e) 0.

36. Na figura seguinte temos um círculo de centro O. Sabe-se que os ângulos AÔC e AÔD são congruentes e OB é bissetriz de CÔD. Se AÔC = 150° e o arco menor BD mede $\frac{\pi}{3}$ cm, qual a medida da área hachurada, em cm^2 ?

- a) $\frac{\pi}{3}$
b) $\frac{\pi}{4}$
c) $\frac{\pi}{2}$
d) $\frac{\pi}{6}$
e) $\frac{\pi}{8}$

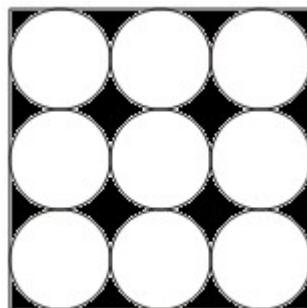


37. Na figura seguinte AB e CD são, respectivamente, lados de um hexágono e um eneágono, ambos regulares.



O ângulo APC determinado pelas interseções das cordas AD e BC é igual a

- a) 150° .
 - b) 145° .
 - c) 140° .
 - d) 130° .
 - e) 120° .
38. Paulo deseja construir um galpão retangular num terreno quadrado, de 40 m de lado. O galpão deve ter perímetro de 120 metros e área máxima. Qual a área que sobra do terreno, após a construção do galpão?
- a) 900 m^2 .
 - b) 800 m^2 .
 - c) 700 m^2 .
 - d) 600 m^2 .
 - e) 500 m^2 .
39. A figura abaixo é um quadrado de lado L. Se a área colorida é igual a $(100 - 25\pi) \text{ cm}^2$, qual a medida do L do quadrado?



- a) 15 cm.
- b) 12 cm.
- c) 10 cm.
- d) 9 cm.
- e) 8 cm.



- 40.** O casal Raimundo e Maria do Rosário resolveu fazer uma viagem ao litoral de Barra Grande, no norte do Piauí. Raimundo, como já fez esse percurso muitas vezes, afirmou que, rodando uma média de 10 horas por dia a uma velocidade média de 80 km/h, tinha levado 6 dias para completá-lo. Maria do Rosário disse que iria dirigindo e se comprometeu a dirigir 8 horas por dia à velocidade média de 120 km/h. Sabendo-se que Maria do Rosário dirigiu o automóvel, qual a quantidade de dias que levaram para completar o percurso da viagem?
- a) 6 dias e meio.
 - b) 6 dias.
 - c) 5 dias e meio.
 - d) 5 dias.
 - e) 4 dias.
- 41.** A **Selic** é a taxa básica de juros da economia no Brasil. É utilizada no mercado interbancário para financiamento de operações com duração diária, lastreadas em títulos públicos federais. O **Tesouro Selic** é um título pós-fixado, cuja rentabilidade segue a variação da taxa **Selic**. Se uma pessoa investir por 2 anos no Tesouro Selic, paga uma alíquota de 15% de imposto de renda sobre os rendimentos que obtiver. Quando a taxa Selic fica abaixo de 8,5% ao ano, a **Poupança** paga um rendimento de 70% da taxa Selic; além disso, ela é isenta de imposto de renda. O rendimento real é o retorno que um investidor receberá, após a taxa de inflação e os impostos serem descontados dos lucros de um investimento. Atualmente a taxa Selic é de 4,5% ao ano e a inflação é de 3,6% ao ano. Supondo que essas taxas sejam mantidas nos anos de 2020 e 2021, torna-se procedente afirmar que
- a) se uma pessoa investir no Tesouro Selic em 2020 e 2021, então terá um rendimento real de 4,5% ao ano.
 - b) se uma pessoa investir no Tesouro Selic em 2 de janeiro 2020, então ela terá em 2 de janeiro de 2022 um rendimento real de 3,825% ao ano.
 - c) investir na poupança no cenário descrito acima implica rendimento real negativo.
 - d) se Leonel investiu R\$ 1.000,00 na Poupança em 02/01/2020, então terá em 02/01/2021 um saldo de R\$ 1.031,50, o que significa um ganho real de R\$ 31,50.
 - e) se Leonel investiu R\$ 1.000,00 no Tesouro Selic em 02/01/2020, então terá em 02/01/2021 um saldo líquido de R\$ 1.038,30, o que significa um ganho real de R\$ 38,30.
- 42.** Rogério fez um empréstimo de R\$ 2.500,00, para pagar um mês depois, com juros de 8% ao mês. Após um mês, ele não teve como honrar por completo o compromisso assumido, pois surgiu um imprevisto. Por isso, pagou apenas R\$ 700,00 e comprometeu-se a pagar o restante, com a mesma taxa de juros, um mês depois. Quanto Rogério pagou ao todo de juros?
- a) R\$ 380,00.
 - b) R\$ 360,00.
 - c) R\$ 340,00.
 - d) R\$ 320,00.
 - e) R\$ 300,00.

43. A tabela seguinte evidencia o desempenho do Ríver Atlético Clube na primeira fase do campeonato piauiense de 2019. A primeira coluna apresenta o número de gols marcados e a segunda informa o número de partidas em o que o Ríver marcou aquele número de gols.

Gols marcados	Quantidade de partidas
0	3
1	2
2	2
3	4
4	1

Fonte: <https://www.resultados.com/equipe/river-pi/x2h4LQo5/resultados/> Acesso 30/11/2019.

Nessa distribuição, o valor da média, mais a mediana, mais a moda, dos gols marcados, é igual a

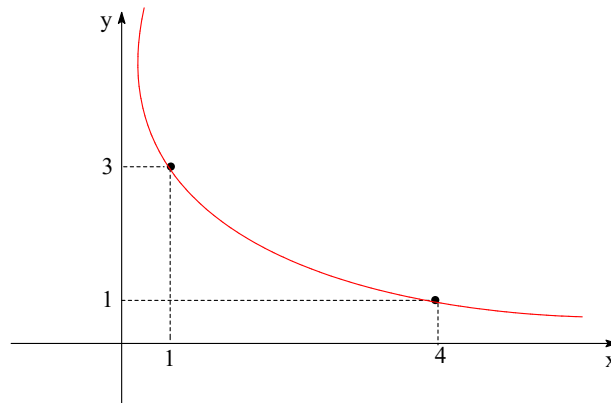
- a) 6,8.
 - b) 8,3.
 - c) 5,8.
 - d) 7,3.
 - e) 7,8.
44. A geometria plana estuda o comportamento de estruturas no plano, a partir de conceitos básicos primitivos, como ponto, reta e plano. Estuda o conceito e a construção de figuras planas como quadriláteros, triângulos, círculos, suas propriedades, formas, tamanhos e o estudo de suas áreas e perímetro.
- Sobre as propriedades de alguns tópicos da geometria plana, assinale a alternativa **INCORRETA**.
- a) Em todo triângulo, a medida de cada ângulo externo é maior que as medidas dos ângulos internos não adjacentes a ele.
 - b) Se dois ângulos de um triângulo e o lado oposto a um desses ângulos forem respectivamente iguais a dois ângulos de outro triângulo e ao lado oposto ao ângulo correspondente, nesse outro triângulo, então os dois triângulos são congruentes.
 - c) Se ABC é um triângulo tal que o ângulo $\hat{A} \geq 90^\circ$, então BC é seu maior lado.
 - d) Um paralelogramo é um retângulo se, e somente se, suas diagonais tiverem comprimentos iguais.
 - e) Os ângulos de medida 20° , 30° e 40° são complementares.
45. Daniel pretende construir uma embalagem de perfume a partir da rotação de 360° , em torno da hipotenusa de um triângulo retângulo de catetos iguais a 15 cm e 20 cm. Se 1 mL do perfume que vai ser vendido, nessa embalagem, custa R\$ 0,20, qual o preço da embalagem cheia que Daniel construirá? Despreze o preço da embalagem e considere $\pi = 3$.
- a) R\$ 700,00.
 - b) R\$ 720,00.
 - c) R\$ 1.200,00.
 - d) R\$ 1.800,00.
 - e) R\$ 3.600,00.



46. Uma pirâmide de 15 cm de altura tem por base um hexágono regular. Um plano paralelo à base secciona essa pirâmide a 5 cm do vértice, determinando na pirâmide uma seção de área 20 cm^2 . Qual o volume do tronco de pirâmide obtido?
- a) 900 cm^3
 - b) $\frac{800}{3} \text{ cm}^3$
 - c) $\frac{2300}{3} \text{ cm}^3$
 - d) $\frac{2500}{3} \text{ cm}^3$
 - e) $\frac{2600}{3} \text{ cm}^3$
47. Uma circunferência de centro (1,2) está circunscrita a um quadrado. Se um dos vértices do quadrado é o ponto (5,5), então outro vértice desse quadrado tem coordenadas:
- a) (-3, 5).
 - b) (-2, -1).
 - c) (4, -1).
 - d) (5, 2).
 - e) (-3, 4).
48. A diretoria da empresa JJSS é composta de 10 diretores. De quantas maneiras diferentes se podem escolher 5 deles para compor uma comissão com Presidente, Vice-presidente e três supervisores?
- a) 30.240.
 - b) 5.040.
 - c) 2.520.
 - d) 252.
 - e) 15.
49. Preocupado com a aposentadoria, Ramon resolveu investir R\$ 300,00, mensalmente, em certo fundo, que rende 1% ao mês. Qual o seu montante, após 30 anos de depósitos ininterruptos? Se necessário, use $1,01^{361} = 36$.
- a) 1.290.000,00.
 - b) 1.286.600,00.
 - c) 1.100.500,00.
 - d) 1.049.700,00.
 - e) 1.040.500,00.



50. Observe parte do gráfico da função $f(x) = b + \log_a x$, com $a > 0$.



Se $g(x) = f(x) - 3$, então $g^{-1}(-3)$ é igual a

- a) - 8.
- b) - 6.
- c) 4.
- d) 6.
- e) 8.

PCI Concursos