

CADERNO DE PROVAS ESCRITAS

24 de setembro de 2017

Matemática

EDITAL Nº 22/2016-REITORIA/IFRN
 INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
 PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO

INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Use apenas **caneta** esferográfica com material transparente com tinta na cor **azul ou preta**.
- Escreva o seu nome completo e o número do seu documento de identificação no espaço indicado nesta capa.
- A prova terá **duração** máxima de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para responder a todas as questões do Caderno de Provas e preencher as Folhas de Respostas.
- Confira, com a máxima atenção, o Caderno de Provas, observando o número de questões contidas e se há defeito(s) de encadernação e/ou de impressão que dificultem a leitura.
- A quantidade de questões e respectivas pontuações desta prova estão apresentadas a seguir:

PROVA	TIPO DE QUESTÕES	NÚMERO DE QUESTÕES	TOTAL DE PONTOS
Prova Discursiva de Conhecimentos Específicos	Discursivas	02	30
Prova Objetiva de Conhecimentos Específicos	Múltipla escolha	30	70
Prova Objetiva de Educação Profissional		10	
TOTAL		42	100

- Confira, com a máxima atenção, se os dados (nome do candidato, inscrição, CPF e matéria/disciplina) constantes na **Folha de Respostas de Múltipla Escolha** e nas **Folhas de Respostas Discursivas** estão corretos.
- Em havendo falhas em quaisquer Folhas de Respostas, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
- As Folhas de Respostas não poderão ser dobradas, amassadas ou danificadas. Em hipótese alguma, serão substituídas.
- Assine as Folhas de Respostas no espaço apropriado.
- Ao retirar-se definitivamente da sala, **entregue todas as Folhas de Respostas ao fiscal**. O **Caderno de Provas** somente poderá ser levado depois de **transcorridas 4 (quatro) horas** do início da aplicação da prova.

INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS PARA AS QUESTÕES DISCURSIVAS

- As questões discursivas deverão ser respondidas unicamente no espaço destinado para cada resposta. Respostas redigidas fora do espaço reservado serão desconsideradas.
- As Folhas de Respostas, **num total de duas** (uma para cada questão), contêm os espaços destinados às respostas das duas questões discursivas.

INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS PARA AS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

- Para cada questão de múltipla escolha, há apenas **1 (uma) opção** de resposta correta.
- Transfira as respostas para a **Folha de Respostas de Múltipla Escolha** somente quando não mais pretender fazer modificações. Não ultrapasse o **limite dos círculos** na Folha de Respostas.

NOME COMPLETO:

CPF:

PROVA DISCURSIVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

ESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER RESPONDIDAS NAS FOLHAS DE RESPOSTAS DISCURSIVAS, MANTENDO O MEMORIAL DE CÁLCULO, QUANDO FOR O CASO.

Questão 1

Um matemático definiu a área de seu jardim como sendo a região delimitada pelas funções $x = 0$; $f(x) = \cos(x)$ e $f(x) = x - \frac{\pi}{2}$.

Fazendo os cálculos necessários, esboce o gráfico das três funções no plano cartesiano, destaque a região onde se encontra o jardim e calcule, em unidades de área, a área do jardim.

Questão 2

Seja $f: D \rightarrow \mathbb{R}$ uma função definida por $f(x) = \frac{\text{sen}(2x) + \text{sen}(6x)}{\cos(4x) + 1}$, determine

- o domínio D de f ; e
- o período e a imagem de f .

PROVA OBJETIVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

AS RESPOSTAS DESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER ASSINALADAS NA FOLHA DE RESPOSTAS DAS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA.

1. Em um município do interior, 60% dos moradores são homens. Destes homens, 25% são analfabetos. Ao selecionar, ao acaso, um morador desse município, a probabilidade de ele ser um homem alfabetizado é de
 - A) 45%.
 - B) 40%.
 - C) 15%.
 - D) 10%.
2. O formato interno de um reservatório é de pirâmide regular hexagonal invertida cuja altura é de 50 cm e aresta da base, 20 cm. Nessas condições, a quantidade de líquido necessária para encher completamente esse reservatório, sem transbordar, é a mais próxima de
 - A) 17,30 litros.
 - B) 15,20 litros.
 - C) 18,70 litros.
 - D) 20,40 litros.
3. Considerando $U = \mathbb{R}$, a solução para o sistema $\begin{cases} \operatorname{cosec} x > 0 \\ \sec x \leq 0 \end{cases}$, é
 - A) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid \pi + 2k\pi < x \leq \frac{3\pi}{2} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
 - B) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid \frac{\pi}{2} + 2k\pi < x < \pi + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
 - C) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid \pi + 2k\pi < x < \frac{3\pi}{2} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
 - D) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid \frac{\pi}{2} + 2k\pi \leq x < \pi + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
4. Considere que os números a , b e c são reais positivos e que a é a média geométrica entre x^2 e b . Se, b é a média geométrica entre $\frac{a}{3}$ e $2x$, então, o valor de y para $b^3 = xy$ é
 - A) $\frac{4x^3}{9}$.
 - B) $\frac{9x^3}{4}$.
 - C) $\frac{2x^2}{3}$.
 - D) $\frac{3x^2}{2}$.

5. No desenvolvimento do binômio $\left(\frac{1}{b^2} + ab\right)^7$, o valor de a , para que o coeficiente de b^4 seja 28, é
- A) $\sqrt[5]{3}$.
B) $\sqrt[3]{2}$.
C) $\sqrt[6]{2}$.
D) $\sqrt[4]{3}$.
6. Nos últimos anos, o Brasil vem passando por uma crise generalizada na economia. Diante dessa situação, as diversas modalidades de crédito têm reagido de forma diferente. A tabela abaixo apresenta as taxas de juros ao ano (acumulado) e mensal de algumas modalidades de empréstimos e financiamentos referentes ao mês de maio de 2017, em comparação ao mesmo período do ano de 2016.

Modalidades de crédito	Taxas de juros			
	(% ao ano)		(% ao mês)	
	mai-17	mai-16	mai-17	mai-16
Cartão de crédito	159,96%	148,99%	8,29%	7,90%
Cheque especial	325,07%	311,48%	12,82%	12,51%
Crédito pessoal não-consignado	132,62%	129,76%	7,29%	7,18%
Crédito pessoal consignado - setor privado	42,28%	43,55%	2,98%	3,06%
Crédito pessoal consignado - setor público	25,97%	27,76%	1,94%	2,06%
Financiamento veículos	24,25%	26,33%	1,83%	1,97%
Crédito pessoal consignado - INSS	27,83%	30,66%	2,07%	2,25%

Adaptado de: <<http://minhaseconomias.com.br/blog/dividas/cheque-especial-e-credito-rotativo-cartao>>. Acesso em 02 jul. 2017.

Suponha que três amigos, Abel, Bernardo e Cláudio pegaram, cada um, um empréstimo de R\$ 50.000,00, em maio de 2016, para ser pago após um ano. Abel utilizou o cartão de crédito, Bernardo utilizou o cheque especial, e Cláudio fez um crédito pessoal consignado no setor público.

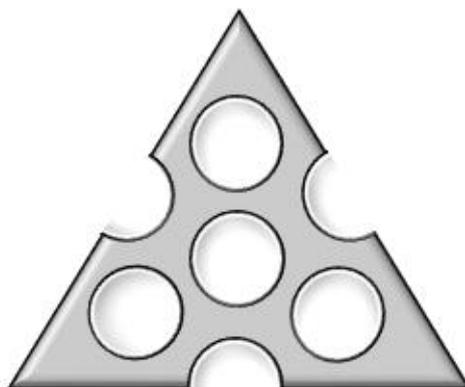
Considerando que os três amigos não realizaram nenhum pagamento desde a data da aquisição do empréstimo, no mês de maio de 2017, em valores aproximados,

- A) as dívidas de Abel e Bernardo somadas correspondiam a 5,4 vezes à de Cláudio.
B) as dívidas de Bernardo e Cláudio apresentavam a diferença de 1,1 vez à de Abel.
C) a dívida de Cláudio correspondia a 33,5% da dívida de Bernardo.
D) a dívida de Bernardo estava 55,4% superior à de Abel.
7. Em uma empresa, existem 14 funcionários do sexo masculino. Entre todos os trabalhadores da empresa, serão selecionadas 5 pessoas para formar uma comissão sindical.
- Se essa comissão deve ter, precisamente, 3 homens, e a quantidade de comissões possíveis de serem formadas é igual a 43.680, o total de funcionários dessa empresa é
- A) 28.
B) 31.
C) 29.
D) 30.

8. Na praça de alimentação de um shopping, um restaurante possibilita a seus clientes a composição de seus pratos com os seguintes elementos: tipo de massa, tipo de molho e acompanhamentos. O cliente, além de escolher um tipo de massa preferido, pode escolher até dois tipos de molhos distintos e deve optar, exatamente, por quatro acompanhamentos diferentes.

Se o restaurante oferece em seu cardápio quatro tipos de massa, três tipos de molho e sete tipos de acompanhamento, o número de maneiras distintas que um cliente pode montar o seu prato é de

- A) 840.
 B) 1.260.
 C) 980.
 D) 1.420.
9. Há poucos meses, um novo e polêmico brinquedo surgiu no mercado mundial, o *Spinner*. É um objeto de formas diversas, fabricado em plástico, madeira ou outros materiais, e possui, encrustado em sua estrutura, alguns rolamentos. A figura abaixo traz um modelo de *Spinner*, em formato de prisma de base triangular, sem os rolamentos e fabricado em polipropileno.



Fonte: FUNCERN, 2017.

Sabe-se que o formato da base desse *Spinner* é de um triângulo equilátero de lado 10 cm, que possui, para os rolamentos, quatro cavidades circulares de 20 mm de diâmetro cada, três semicírculos de mesmo raio das cavidades e espessura homogênea de 5 mm.

Considerando que $\pi = 3,14$, $\sqrt{3} = 1,7$ e que a densidade do material utilizado é de $0,90 \text{ g/cm}^3$, a quantidade mínima de polipropileno para um empresário fabricar 2.500 peças desse brinquedo é

- A) 32,6 kg.
 B) 26,5 kg.
 C) 30,3 kg.
 D) 28,4 kg.
10. Para pintar um painel de 20 m^2 na fachada de um prédio, um grupo de 15 pintores gastou 10 dias, trabalhando 9 horas por dia. Para pintar um outro painel com 12 m^2 , outro grupo de 9 pintores trabalhou 8 horas diárias.
- Se o segundo grupo de pintores pinta três vezes mais rápido que o primeiro grupo, e se a dificuldade do segundo trabalho está para a dificuldade do primeiro na ordem de 4 para 5, para pintar o segundo painel, foram necessários
- A) 3 dias.
 B) 4 dias.
 C) 5 dias.
 D) 6 dias.

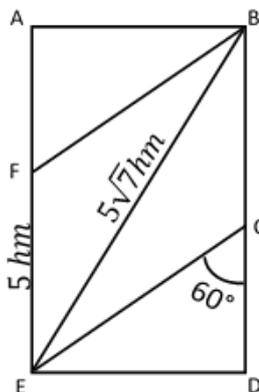
11. Sabendo que b é definido como o limite de $\lim_{a \rightarrow 0} \left[\frac{\text{sen } 4a + \text{sen } 2a - \text{sen } a}{\text{sen } 3a + \text{sen } 2a + 5 \cdot \text{sen } a} \right]$, o valor de $f(b)$ na função

$$f(x) = \frac{10x + (\sqrt{2})^{\frac{1}{x}}}{\frac{1}{x}}$$

- A) $\frac{7}{2}$.
 B) 41.
 C) $10 + \sqrt{2}$.
 D) $\frac{10\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}}$.
12. Seja $\text{sen } x = \frac{1}{2 \cdot \cos x}$ e $\cos x \neq 0$ e $x \in [0, 4\pi]$, a soma dos possíveis valores de x é igual a

- A) $\frac{3\pi}{4}$.
 B) $\frac{5\pi}{4}$.
 C) $\frac{3\pi}{2}$.
 D) $\frac{5\pi}{2}$.

13. Uma fazenda tem o formato retangular e está dividida em quatro lotes, conforme se apresenta na figura abaixo.



Fonte: FUNCERN, 2017.

Considerando que os segmentos \overline{BF} e \overline{CE} são paralelos e que o segmento \overline{EF} mede 5 hm, o valor mais próximo da área dessa fazenda é

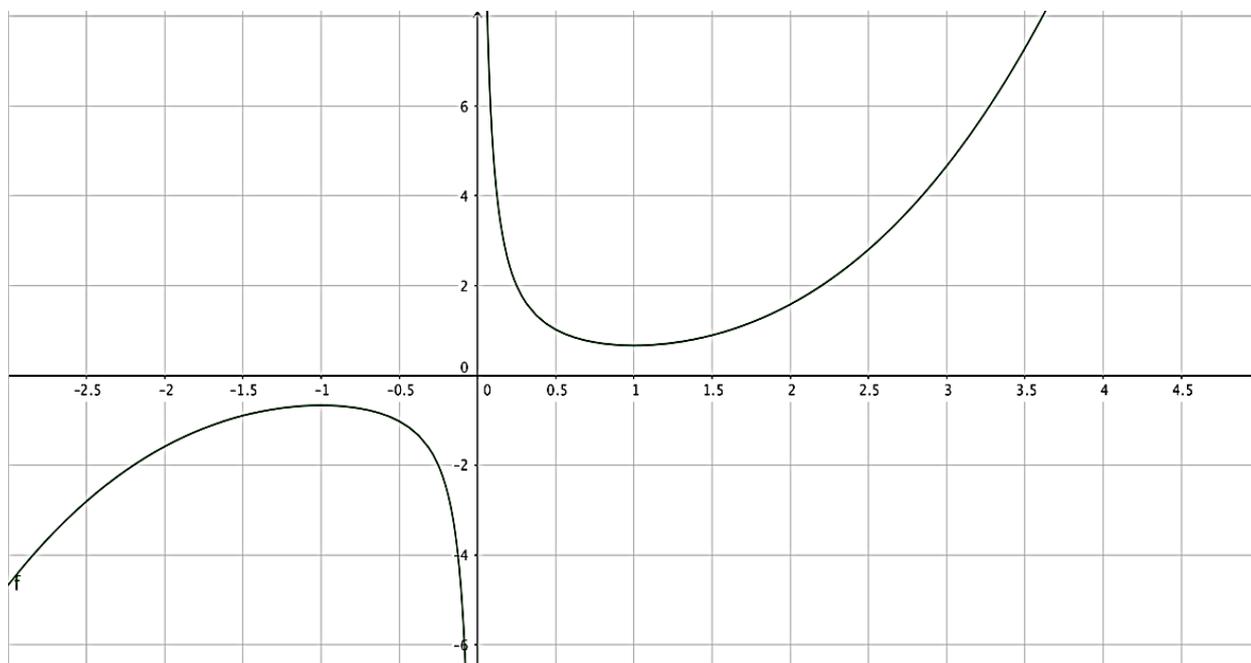
- A) 77,85 ha.
 B) 95,15 ha.
 C) 69,20 ha.
 D) 86,50 ha.

14. Uma empresa sustentável projeta uma nova embalagem em formato cilíndrico, fabricada em determinado tipo de papelão de alta resistência e com capacidade para 0,4 litros de líquido.

Se a quantidade de material a ser utilizada com a lateral e as bases deve ser a menor possível, a medida interna do raio da base dessa embalagem, em cm, será

- A) $\sqrt[3]{\frac{100}{\pi}}$.
 B) $\sqrt[3]{\frac{200}{\pi}}$.
 C) $\sqrt[3]{\frac{300}{\pi}}$.
 D) $\sqrt[3]{\frac{400}{\pi}}$.

15. A função $f(x) = \frac{x^3}{6} + \frac{1}{2x}$ tem como representação gráfica a figura abaixo.



Fonte: FUNCERN, 2017.

O comprimento do arco definido no intervalo de abscissa $1 \leq x \leq 2$, é de

- A) $\frac{17}{12}$.
 B) $\frac{16}{9}$.
 C) $\frac{18}{13}$.
 D) $\frac{15}{8}$.

16. Durante a sua inauguração, uma escola de idiomas está oferecendo aos seus primeiros clientes três cursos: língua inglesa, língua francesa e língua alemã. Uma das condições para concorrer à promoção é, se o cliente optar por, ao menos, dois cursos simultâneos, não poderá adquirir os de língua francesa e os de língua alemã. Ao final do período inaugural, constatou-se que 59 clientes ficaram com pelo menos uma das promoções; 13 clientes adquiriram, simultaneamente, os cursos das línguas inglesa e francesa; e 28 clientes ficaram apenas com um dos idiomas.

A quantidade de pessoas que adquiriram, simultaneamente, os pacotes dos cursos de línguas inglesa e alemã foi de

- A) 14 clientes.
 - B) 16 clientes.
 - C) 18 clientes.
 - D) 20 clientes.
17. Jailton saiu caminhando para o trabalho a uma velocidade constante de 10 km/h. Seu irmão percebeu que ele esqueceu o celular e, como conhecia o trajeto, resolveu ir de bicicleta entregá-lo. O irmão saiu 18 minutos após a saída de Jailton e andou a uma velocidade constante de 25 km/h.

A distância que o irmão percorreu até encontrar Jailton foi de

- A) 7 km.
 - B) 8 km.
 - C) 5 km.
 - D) 6 km.
18. Um hotel possui 100 apartamentos. Se todos os apartamentos forem alugados, o preço de cada apartamento será R\$ 140,00. Caso contrário, o hotel acresce R\$ 10,00 por apartamento não alugado.

Para que o hotel obtenha lucro máximo, o número de apartamentos alugados será

- A) 36.
 - B) 43.
 - C) 39.
 - D) 42.
19. Na compra de um produto, determinada loja oferece duas opções de pagamento: à vista, com 5% de desconto; ou em duas prestações mensais e iguais sem juros, sendo que o vencimento da primeira será um mês após a compra.

Considerando $\sqrt{215} = 14,66$, se uma pessoa deseja escolher a segunda opção para investir o dinheiro, de modo que sua escolha seja a mais vantajosa (livre de impostos e taxas administrativas), a taxa x de retorno desse investimento, a juros compostos, deverá ser de, no mínimo,

- A) 3,0%.
- B) 2,5%.
- C) 3,5%.
- D) 2,0%.

20. Sobre progressões aritméticas, é correto afirmar:

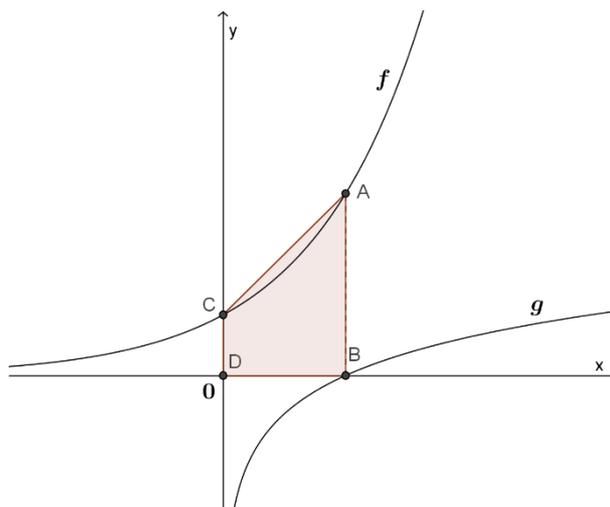
- A) a soma dos termos de uma P.A é sempre maior do que o termo inicial.
- B) a soma dos n primeiros termos de uma P.A. de primeira ordem, não estacionária, é sempre um polinômio de grau 2 sem termo independente.
- C) todo polinômio de grau k é soma dos termos de alguma P.A. de ordem k .
- D) todo termo médio de uma P.A. com número par de termos é igual à média aritmética entre os extremos.

21. Um ponto P pertence ao gráfico da função real $f(x) = (x - 1)^2$. Esse ponto está situado no primeiro quadrante, e a distância até o vértice da parábola é igual a $2\sqrt{5}$.

Com base nessas informações, a soma da ordenada com a abscissa do ponto P será

- A) 6.
- B) 7.
- C) 5.
- D) 4.

22. Na figura abaixo, estão representadas as funções reais $f(x) = 3^{0,5x}$ e $g(x) = \log_3\left(\frac{x}{2}\right)$.



Fonte: FUNCERN, 2017.

Considerando que os pontos A e B possuem mesma abscissa, o valor da área do quadrilátero $ABCD$ é

- A) 3.
- B) 2.
- C) 5.
- D) 4.

23. Sendo $A = \sqrt[3]{10 + \sqrt{108}}$ e $B = \sqrt[3]{10 - \sqrt{108}}$, o valor real de $A + B$ será

- A) 1.
- B) 2.
- C) -1.
- D) -2.

24. Considere as funções $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $f(x) = -x^2 + 11x - 10$ e $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $g(x) = x^2 - 9x + 18$.

Seja h a função definida por $h(x) = \log(f(x)/g(x))$, o domínio de h será

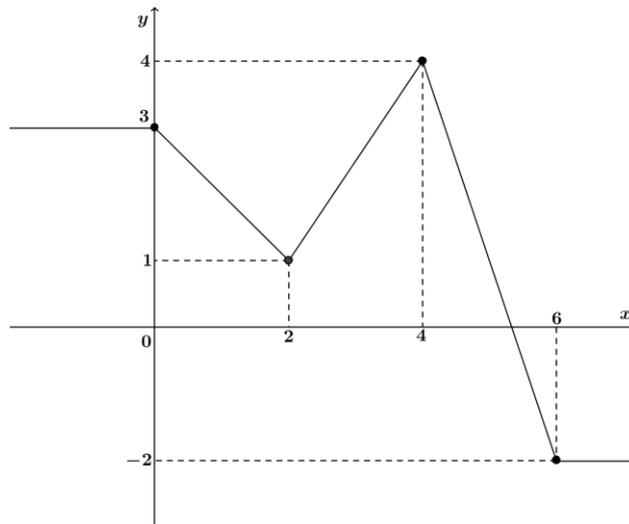
- A) $]-\infty, 1[\cup]4, 12[$
- B) $]1, 3[\cup]6, 10[$
- C) $]1, 2[\cup]10, \infty[$
- D) $]0, 3[\cup]6, 11[$

25. Considere a matriz $M = \begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{pmatrix}$ quadrada de ordem 3 cujo determinante é $\det M = k$.

O valor de $\begin{vmatrix} 2a+d & d & g \\ 6b+3e & 3e & 3h \\ 2c+f & f & i \end{vmatrix}$ será

- A) $10k$.
- B) $12k$.
- C) $6k$.
- D) $8k$.

26. Considere a função real f , conforme o gráfico abaixo.



Fonte: FUNCERN, 2017.

O número de soluções que satisfaz a equação $f(x+2) = f(x) - 1$ será

- A) 2.
- B) 3.
- C) 4.
- D) 5.

27. Tomando os afixos das raízes complexas de $x^6 + 1 = 0$, pode-se formar um polígono no plano Argand-Gauss.

Assim, o quadrado da área desse polígono será

- A) $\frac{4}{3}$
 B) $\frac{27}{4}$
 C) $\frac{9}{4}$
 D) $\frac{16}{3}$

28. As elipses β e γ cujas respectivas equações são $25x^2 + 16y^2 + 288y + 896 = 0$ e $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$, possuem dois pontos de intersecção.

O centro da elipse β e os pontos de intersecção serão, respectivamente,

- A) $(1, -4); \left(-\frac{2\sqrt{19}}{5}, -\frac{9}{2}\right); \left(\frac{2\sqrt{19}}{5}, -\frac{9}{2}\right)$
 B) $(0, -9); \left(-\frac{2\sqrt{17}}{5}, -\frac{7}{2}\right); \left(\frac{2\sqrt{17}}{5}, -\frac{7}{2}\right)$
 C) $(1, -4); \left(-\frac{2\sqrt{17}}{5}, -\frac{7}{2}\right); \left(\frac{2\sqrt{17}}{5}, -\frac{7}{2}\right)$
 D) $(0, -9); \left(-\frac{2\sqrt{19}}{5}, -\frac{9}{2}\right); \left(\frac{2\sqrt{19}}{5}, -\frac{9}{2}\right)$

29. O sistema linear $\begin{cases} x \cdot \operatorname{sen}\theta + y \cdot \operatorname{cos}\theta + z = 0 \\ y + z = 0, \\ 2 \cdot x + y \cdot \operatorname{cotg}\theta + z \cdot \operatorname{tg}\theta = 0 \end{cases}$ com incógnitas x , y e z , possui infinitas soluções.

Considerando os valores de $\theta \in [0, \pi]$ tal que $\theta \neq \frac{\pi}{2}$, sendo $k \in \mathbb{Z}$, pode-se garantir que

- A) $\frac{3\pi}{4} \leq \theta < \pi$
 B) $0 \leq \theta < \frac{\pi}{4}$
 C) $\frac{\pi}{2} \leq \theta < \frac{3\pi}{4}$
 D) $\frac{\pi}{4} \leq \theta < \frac{\pi}{2}$

30. Agenor decidiu fazer um empréstimo de R\$ 15.000,00 a juros simples. A melhor proposta foi a de um banco que lhe cobrou uma taxa de juros de 5% a.m. Agenor propôs ao banco pagar o valor total em uma única vez ao final de dois meses. No dia do pagamento acordado, o banco resolveu conceder um desconto sobre o valor da dívida de Agenor. Ao quitar a dívida, Agenor pagou a quantia de R\$ 15.510,00.

A taxa de desconto concedida pelo banco, foi de

- A) 6%.
 B) 5%.
 C) 7%.
 D) 4%.

PROVA OBJETIVA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

AS RESPOSTAS DESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER ASSINALADAS NA FOLHA DE RESPOSTAS DAS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA.

31. Com a publicação da Lei n. 11.892/2008, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica adquiriu uma nova institucionalidade, passando a articular educação básica, superior e profissional, de forma pluricurricular e *multicampi*. Como Instituição integrante dessa Rede, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-IFRN vem ampliando as suas ofertas pelos diversos *campi*, contemplando modalidades e ofertas distintas.

Considerando essa abrangência e as normatizações estabelecidas no Projeto Político-Pedagógico da Instituição, todas as ofertas do IFRN devem organizar-se por meio de

- A) cursos profissionais em nível básico; cursos de nível médio integrado ao ensino técnico; cursos superiores de tecnologia; cursos de engenharia; cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e de especialização; e cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado profissional e mestrado acadêmico.
- B) cursos de formação inicial e continuada ou de qualificação profissional; cursos de educação profissional técnica de nível médio; cursos superiores de tecnologia, bacharelado e engenharia; cursos de licenciatura e programas especiais de formação pedagógica; cursos de pós-graduação *lato sensu*; e cursos de pós-graduação *stricto sensu*.
- C) cursos básicos de nível médio na forma concomitante; cursos de nível médio integrado ao ensino técnico; cursos superiores de tecnologia; cursos superiores de licenciatura; cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e de especialização; e cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado acadêmico.
- D) cursos de formação inicial e continuada ou de qualificação de trabalhadores; cursos de nível médio integrado ao ensino técnico na modalidade presencial e a distância; cursos de engenharia; cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização; cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado acadêmico e mestrado profissional.
32. O IFRN, de natureza jurídica de autarquia e detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, declara e assume oficialmente a função social de
- A) transmitir e gerar conhecimentos científicos e tecnológicos que possibilitem ao estudante um padrão de competência técnico-profissional, atuando no desenvolvimento de tecnologias relativas ao processo produtivo e na prestação de serviços à população, visando, dessa maneira, a compreensão do meio como condição para interferir na sociedade e transformá-la em função dos interesses coletivos.
- B) orientar os processos de formação – com base na integração e na articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimento específico – no intuito de desenvolver a capacidade de investigação científica como dimensão essencial à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao exercício da laboralidade, que se traduzem no conjunto das ações institucionais de ensino, pesquisa e extensão.
- C) desenvolver o estudante como ser historicamente situado, com capacidade de interferir na sua realidade para aceitá-la, rejeitá-la ou transformá-la e com capacidade de pensar e de adquirir conhecimentos que o instrumentalizem para uma compreensão mais elaborada de sua realidade individual, tornando-se, no futuro, capaz de assumir, com autonomia, a gestão social do seu entorno.
- D) ofertar educação profissional e tecnológica – de qualidade referenciada socialmente e de arquitetura político-pedagógica capaz de articular ciência, cultura, trabalho e tecnologia – comprometida com a formação humana integral, com o exercício da cidadania e com a produção e a socialização do conhecimento, visando, sobretudo, a transformação da realidade na perspectiva da igualdade e da justiça sociais.

- 33.** Em sua dimensão pedagógica, o Projeto Político-Pedagógico – PPP do IFRN prevê princípios e diretrizes norteadores de ações pedagógicas a serem desenvolvidas em sintonia com a pedagogia crítica.

Ancorando-se nesse documento institucional, são princípios orientadores da prática pedagógica do IFRN

- A) a valorização e a capacitação de educadores, a formação de atitudes e convicções, o desenvolvimento de aptidões e a percepção das relações entre sociedade–trabalho–escola.
 - B) o respeito à liberdade, o apreço à tolerância, a garantia do padrão de qualidade e a deferência à pluralidade de valores culturais.
 - C) a pesquisa como princípio pedagógico, o trabalho como princípio educativo, o respeito à diversidade e a interdisciplinaridade.
 - D) o desenvolvimento de competências básicas e profissionais, a valorização profissional, o respeito ao ser humano e a defesa da educação como instrumento básico de conhecimento.
- 34.** A organização curricular dos cursos técnicos de nível médio no IFRN tanto se ancora em bases filosóficas, epistemológicas, metodológicas, socioculturais e legais como se orienta em concepções de sociedade, trabalho, cultura, educação, ciência e tecnologia e ser humano. Essa orientação expressa-se nos fundamentos e nos princípios do currículo integrado assumido pelo Projeto Político-Pedagógico Institucional.

Guiando-se por esse referencial, uma organização curricular situada sob tais bases deve reger-se, dentre outros, pelos seguintes princípios:

- A) entendimento da realidade concreta como síntese de múltiplas relações; respeito à pluralidade de valores e de universos culturais; e construção do conhecimento compreendida mediante as interações entre sujeito e objeto e na intersubjetividade.
 - B) formação de atitudes e de valores; superação da dicotomia teoria-prática; e aptidão profissional, visando melhor adaptação para o trabalho.
 - C) construção de perfis profissionais; capacidade de adaptação às diversas profissões; e desenvolvimento da iniciativa e do exercício de liderança.
 - D) expressão da própria historicidade do indivíduo; desenvolvimento de habilidades instrumentais básicas para o trabalho; e flexibilização curricular que possibilite o diálogo e a aproximação entre educação básica e formação técnica.
- 35.** No Brasil, a Educação Profissional e a Educação de Jovens e Adultos – EJA, duas das modalidades de ensino previstas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei n. 9.394/1996), passaram a ocupar maior espaço nas agendas da política educacional a partir dos anos de 1990.

Nesse contexto, há um Programa considerado pioneiro, instituído por decreto do Governo Federal em 2005 e redimensionado em 2006. Apresenta como uma das finalidades a elevação da escolaridade dos brasileiros e concebe a escola como locus integrante e atuante nas dinâmicas sociais. Trata-se do Programa

- A) Brasil Alfabetizado.
- B) Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade EJA (Proeja).
- C) Brasil Profissionalizado.
- D) Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec).

36. De acordo com a Lei 11.741/2008, a educação profissional técnica de nível médio deve ser desenvolvida em duas formas: articulada com o ensino médio e subsequente.

Essa última forma objetiva ofertar cursos destinados aos estudantes que tenham concluído

- A) o ensino médio.
 - B) um curso básico de auxiliar.
 - C) um curso FIC de qualificação profissional.
 - D) o Programa de Iniciação Tecnológica e Cidadania-ProITEC.
37. Essa teoria postula que a aprendizagem ocorre quando novas ideias ou informações se relacionam com conceitos relevantes e disponíveis na estrutura cognitiva do estudante predisposto a aprender. Orienta que o conteúdo a ser trabalhado em sala de aula deve ser flexível em relação à experiência de vida do estudante. Trata-se, ainda, de uma teoria que defende a valorização dos conhecimentos prévios necessários à construção das estruturas mentais, permitindo ao estudante (re)construir conhecimentos de natureza diversa.

Trata-se da teoria da aprendizagem

- A) behaviorista.
 - B) humanista.
 - C) significativa.
 - D) culturalista.
38. De acordo com o Projeto Político-Pedagógico – PPP do IFRN, uma proposta educativa que vise articular educação profissional e tecnológica, educação básica e educação de jovens e adultos na perspectiva do currículo integrado deve fundamentar-se, teórico-metodologicamente, nos princípios da politecnia, da formação *omnilateral*, da interdisciplinaridade e da contextualização.

Uma ação educativa pautada por princípios dessa natureza pressupõe um perfil esperado de discentes que abarque, dentre outros, o seguinte aspecto:

- A) capacidade de domínio dos conteúdos conceituais e de seus significados nos mais diversos contextos, visando a articulação curricular e a adequação às características inerentes ao desenvolvimento cognitivo, afetivo, físico e psicológico.
- B) interesse pelo trabalho dos docentes, portando-se como agente interativo da prática educativa e demonstrando autonomia individual frente à construção do conhecimento.
- C) interesse por aprendizagens realizadas no ambiente coletivo da sala de aula com fins de desenvolver autonomia intelectual integrada ao exercício profissional.
- D) capacidade de inserção nos processos educacionais, como agente participativo e crítico da prática educativa, demonstrando autonomia intelectual e responsabilidade quanto ao que se refere à construção de seu próprio conhecimento.

39. Os procedimentos pedagógicos para a Educação de Jovens e Adultos – EJA singularizam-se em função da natureza específica do público a que se destinam. Em respeito às especificidades dessa modalidade de ensino, faz-se necessário traçar diretrizes e indicadores metodológicos a fim de auxiliar os estudantes jovens e adultos em suas construções cognitivas.

Nessa direção, o processo ensino-aprendizagem para os estudantes de cursos vinculados à modalidade EJA no IFRN pressupõe, dentre outras, a seguinte orientação:

- A) elaborar materiais de nivelamento adaptados para suprir as dificuldades dos estudantes com baixo nível de aprendizagem escolar, mesmo que isso implique alteração no currículo e, conseqüentemente, formação técnica diferenciada.
 - B) problematizar o conhecimento sistematizado a partir da realidade local intraescolar, tendo em vista que os estudantes apresentam ritmos de aprendizagem distintos.
 - C) organizar o ambiente educativo de modo a articular múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões da formação dos jovens e dos adultos, favorecendo a transformação das informações em conhecimentos diante das situações reais de vida.
 - D) desenvolver a prática profissional ao final de cada semestre letivo, objetivando recuperar, de forma imediata, as lacunas apresentadas pelos estudantes.
40. Orientando-se pelas concepções defendidas no Projeto Político-Pedagógico – PPP, é imprescindível que o conteúdo acadêmico curricular para a educação profissional e tecnológica ofertada no IFRN
- A) esteja associado e integrado à temática trabalho, na perspectiva de formação humana integral, constituindo-se nos fundamentos das ações da educação, da cultura, da ciência e da tecnologia.
 - B) esteja associado e integrado à realidade individual dos sujeitos, assegurando-lhes maior inserção no mundo laboral para ascenderem socialmente.
 - C) seja mediado pela construção de um raciocínio uniforme, elegendo, como principal valor do trabalho, a instrumentalidade para o sucesso econômico.
 - D) seja mediado pela qualificação profissional, associando-a ao desenvolvimento de competências básicas na perspectiva da multiprocessualidade e instrumentalidade do trabalho.

RASCUNHO