



**EDITAL 07/2019 - SELEÇÃO PARA CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO
LATO SENSU DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS
DA NATUREZA E MATEMÁTICA/TURMA 2019.2**

Área:	Matemática	Data:	30/06/2019
--------------	-------------------	--------------	-------------------

Candidato(a):

SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

Leia atentamente as instruções abaixo:

- 1 - DESLIGUE E GUARDE O CELULAR;
- 2 - Esta prova contém 20 questões de múltipla escolha com 5 opções de resposta cada;
- 3 - Em cada questão, apenas 1(uma) resposta é correta. Não marque mais de uma resposta para a mesma questão, nem deixe sem resposta. Se isso acontecer, sua questão será anulada;
- 4 - Verifique se o caderno contém falhas: folhas em branco, má impressão, páginas trocadas, numeração errada, etc. Encontrando falhas, levante a mão. O fiscal o atenderá e trocará o seu caderno;
- 5 - Para marcar as respostas no gabarito, use caneta esferográfica com tinta preferencialmente azul ou preta. NÃO utilize caneta com tinta vermelha. Assinale a resposta certa, preenchendo toda a área destinada ao item;
- 6 - Tenha cuidado na marcação do gabarito, pois ele não será substituído em hipótese alguma;
- 7 - Confira e assine o gabarito, antes de entregá-lo ao fiscal. NA FALTA DA ASSINATURA, A SUA PROVA SERÁ ANULADA;
- 8 - Não se esqueça de assinar a lista de presença;
- 9 - Após duas horas, a partir do início das provas, você poderá retirar-se da sala, levando este caderno;
- 10 - A duração desta prova é de TRÊS horas;
- 11 - O candidato poderá utilizar o verso da prova para rascunho, se necessário;
- 12 - A ausência do recinto de provas somente será permitida depois de decorridos 60 minutos do início das mesmas;
- 13 - A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitida a comunicação entre candidatos e nem consultas a materiais pessoais ou ao fiscal.

Assinatura: _____

Conhecimentos Específicos Pedagogia

1. O Projeto Político-Pedagógico (PPP) constitui-se em processo democrático de decisões, de organização do trabalho pedagógico na superação dos conflitos, na busca de superar as práticas competitivas e autoritárias no interior da escola. Desse modo o PPP organiza o trabalho pedagógico das escolas em dois níveis: organização da escola como um todo e organização da sala de aula. (VEIGA, 2003). Diante do exposto, marque a assertiva correta referente aos princípios norteadores do PPP quanto à organização do trabalho da escola como um todo:

I - Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;

II – Qualidade que não pode ser privilégio de minorias econômicas e sociais;

III – Gestão democrática em suas dimensões pedagógica, administrativa e financeira;

IV – Liberdade e autonomia para aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a arte e o saber;

V – Valorização do magistério relaciona-se estreitamente com a formação, condições de trabalho e com a remuneração - aspectos indispensáveis profissionalização do magistério.

a) I, III, V.

b) II, III, IV.

c) I, IV, V.

d) I, II, V.

e) Todas as alternativas são verdadeiras.

2. Ao tratar da prática pedagógica do professor, a didática diz respeito a:

a) aspecto técnico, apenas.

b) metodologias ativas, apenas.

c) aspecto político, apenas.

d) aspecto técnico e político de sua ação profissional.

e) aspecto do planejamento e avaliação, apenas.

3. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, começou a ser alterada já no ano seguinte à sua publicação. De acordo com Libâneo (2012), consta-se que quase um terço dos 92 artigos que a compõe sofreram alterações. Considerando os anos 2016-2017 da política educacional brasileira, qual foi a reforma que alterou de forma substancial a LDB?

a) Projeto Escola Sem Partido (PL 7.180/2014).

b) O Novo Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017).

c) As Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução CNE/CEB nº 4/2010).

d) A Base Nacional Comum Curricular (Resolução CNE/CP Nº 2/2017).

e) O Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014).

4. De acordo com o artigo 21 da LDB, a educação básica é formada:

a) pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio.

b) pela educação infantil e ensino fundamental, apenas.

c) pelo ensino fundamental e ensino médio, apenas.

d) pelo ensino médio, apenas.

e) pelo ensino fundamental, apenas.

5. As múltiplas experiências do professor - pessoal, social e profissional - compõem uma “teia de significados” (Geertz, 1989), que funciona como uma bússola, na medida em que serve de referência para atribuir sentido, interpretar e organizar seu ‘estar’ no mundo. (FARIAS, 2006, p. 73). Tais características evidenciam um professor:

a) sujeito alienado.

b) sujeito desqualificado.

c) sujeito de práxis.

d) sujeito ideologizado.

e) sujeito autoritário.

Conhecimentos Específicos
Matemática

6. Dados os conjuntos não-vazios $A = \{1, x, 4\}$ e $B = \{4, 3, y\}$, tal que $A = B$, qual o valor de $x \cdot y$?
- a) 5.
b) 4.
c) 3.
d) 2.
e) 1.
7. O conjunto de todos os subconjuntos de um conjunto dado X é chamado de conjunto de partes de X , denotado por $P(X)$. Sejam A e B conjuntos tais que $A \cup B$ tem 12 elementos e A tem 8 elementos. Então $P(B - A) \cup P(\emptyset)$ tem exatamente:
- a) 8 elementos.
b) 16 elementos.
c) 20 elementos.
d) 27 elementos.
e) 39 elementos.
8. Entrevistando 100 alunos de uma escola, 20 deles gostam de Matemática, 40 gostam de Português e 50 não gostam de Matemática e nem de Português. Dos alunos entrevistados, quantos gostam das duas disciplinas?
- a) 5.
b) 10.
c) 15.
d) 20.
e) 25.
9. Seja $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uma função que satisfaz as condições: $f(x+y) = f(x) + f(y) + xy$ para todo $x, y \in \mathbb{R}$ e $f(2) = 3$. O valor de $f(13)$ é igual a:
- a) 36.
b) 42.
c) 55.
d) 66.
e) 91.
10. Seja $f : A \rightarrow B$ uma função de modo que $f(1-x) + 2 \cdot f(x) = x^2$ para todo $x \in A$, então $f(x)$ vale:
- a) $\frac{4x^2 + 3x - 2}{6}$.
b) $\frac{x^2 - 3x + 1}{2}$.
c) $\frac{x^2 + 9x - 4}{9}$.
d) $\frac{x^2 + 8x - 3}{9}$.
e) $\frac{x^2 + 2x - 1}{3}$.
11. Calcule o valor de k de modo que a função $f(x) = 4x^2 - 4x - k$ não possua raízes reais, isto é, o gráfico da parábola não possui ponto em comum com o eixo das abscissas.
- a) $k \geq 1$.
b) $k \geq -1$.
c) $k \leq 1$.
d) $k < -1$.
e) $k < 1$.
12. O ponteiro dos minutos de um relógio mede 12 cm. Qual a distância que sua extremidade percorre durante 20 minutos? Tome $\pi = 3,14$.
- a) 12,25.
b) 20,12.
c) 25,12.
d) 30,25.
e) 35,12.
13. O conjunto solução da equação $\sin 2x = \frac{1}{2}$ no intervalo $[0, 2\pi]$ é:
- a) $\{\pi/12\}$.
b) $\{5\pi/12\}$.
c) $\{\pi/12, 5\pi/12\}$.
d) $\{\pi/6, \pi/2, 5\pi/6, 3\pi/2\}$.
e) $\{\}$.

14. Qual das afirmações abaixo é verdadeira:

- a) $\cos \frac{7\pi}{6} < \sin \frac{7\pi}{6} < \operatorname{tg} \frac{7\pi}{6}$.
- b) $\sin \frac{7\pi}{6} < \cos \frac{7\pi}{6} < \operatorname{tg} \frac{7\pi}{6}$.
- c) $\operatorname{tg} \frac{7\pi}{6} < \sin \frac{7\pi}{6} < \cos \frac{7\pi}{6}$.
- d) $\operatorname{tg} \frac{7\pi}{6} < \cos \frac{7\pi}{6} < \sin \frac{7\pi}{6}$.
- e) $\sin \frac{7\pi}{6} < \operatorname{tg} \frac{7\pi}{6} < \cos \frac{7\pi}{6}$.

15. Dado $z = (3 + i) \cdot (1 + i)$ um número complexo, então o conjugado de z , será dado por:

- a) $1 + i$.
- b) $2 + i$.
- c) $3 + 2i$.
- d) $2 - 4i$.
- e) $1 + 2i$.

16. A parte real da forma algébrica do número complexo $z = \frac{2+i}{1+i}$ será igual a:

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

17. Seja $z \in \mathbb{C}$ diferente de zero de tal forma que $z + \frac{1}{z} = -1$. O valor de $z^{2019} + \frac{1}{z^{2019}}$ é igual a:

- a) 1.
- b) 2.
- c) 0.
- d) -1.
- e) -2.

18. Sabendo que 4 é raiz de $p(x) = x^2 - nx - 4$, determine o valor de n .

- a) 3.
- b) 2.
- c) 1.
- d) 0.
- e) -1.

19. Os polinômios $q(x) = (a - 2)x^2 - 10x + 20$ e $p(x) = 5x^2 - (a - b)x + (2a - b - c)$, são iguais, então o valor de a , b e c são respectivamente:

- a) $-7, 3, -3$.
- b) $7, -3, 3$.
- c) $7, 3, -3$.
- d) $-7, -3, -3$.
- e) $7, -3, -3$.

20. Seja a equação $x^3 - 5x^2 - 34x + 80 = 0$, qual será sua forma fatorada sabendo que uma de suas raízes é -5 ?

- a) $(x - 2) \cdot (x - 5) \cdot (x + 8)$.
- b) $(x - 2) \cdot (x + 5) \cdot (x + 8)$.
- c) $(x + 2) \cdot (x + 5) \cdot (x - 8)$.
- d) $(x - 2) \cdot (x + 5) \cdot (x - 8)$.
- e) $(x - 2) \cdot (x - 5) \cdot (x - 8)$.