

PROFESSOR DE MATEMÁTICA

NOME: _____

1. Esse CADERNO DE QUESTÕES tem 50 questões. Confira o seu CADERNO nos primeiros 30 minutos de prova. Caso haja algum erro de impressão, ausência de questão, dentre outros, o mesmo poderá ser substituído apenas nesse intervalo de tempo.
2. Assine seu nome no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica, de preferência, de tinta preta. A não assinatura incide na DESCLASSIFICAÇÃO DO CANDIDATO.
3. No CARTÃO-RESPOSTA, marque no espaço próprio a opção correspondente à sua resposta. Se você assinalar mais de uma opção ou deixar todos os campos em branco, sua prova objetiva será anulada. **PINTE A BOLINHA POR COMPLETO** com caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
4. Não dobre, não amasse nem manche o CARTÃO RESPOSTA. Ele NÃO poderá ser substituído.
5. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 opções identificadas com as letras A, B, C e D. Apenas uma responde adequadamente à questão
6. O tempo disponível para esta prova é de quatro horas.
7. Reserve os 30 minutos finais para marcar seu CARTÃO - RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
8. Quando terminar a prova, entregue ao fiscal este CADERNO DE QUESTÕES SEM FALTAR NENHUMA PÁGINA OU PARTE DELA, o CARTÃO-RESPOSTA, e assine a LISTA DE PRESENÇA. Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja rasgado ou incompleto, o candidato será eliminado.
9. Você somente poderá deixar o local e sala de prova depois de decorrida 1 hora do início da aplicação das provas.
10. Você será excluído do exame caso:
 - a) Utilize, durante a realização da prova, máquinas e(ou) relógios de calcular, bem como rádios, gravadores, headphones, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie.
 - b) Ausente-se da sala em que se realiza a prova levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES, antes do prazo estabelecido, e (ou) o CARTÃO-RESPOSTA.
 - c) Deixe de assinalar corretamente o campo do CARTÃO-RESPOSTA.
 - d) Em caso de você ser um dos três últimos candidatos, não deixe o local de prova sem ser acompanhado por um fiscal.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50										

PROFESSOR DE MATEMÁTICA

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

(Texto 01)

Grande parte do progresso na imunologia veio quando fomos obrigados a lidar com os vírus da imunodeficiência humana (HIV) infecções que eram conhecidas apenas como absolutas raridades ficaram mais frequentes, tornaram-se mais bem avaliadas e tratadas. As dimensões da variedade sexual humana nas nossas sociedades se revelaram. Um cientista social disse que a infecção pelo HIV funcionou como revelador fotográfico – ainda existe isso ou é tudo digital? – mostrando aspectos sociais e comportamentais que antes estavam ignorados. Desconhecidos, não, pois sabia-se que existiam, mas não eram discutidos ou considerados em políticas públicas. A aids obrigou que o fossem.

O maior avanço, na nossa opinião, refere-se aos conhecimentos em imunidade celular, algo complexo e cujos detalhes foram bem esmiuçados com o estímulo da doença desencadeada pelo HIV. Até hoje aparecem novidades nesse setor. A última parece coisa de ficção científica e foi recentemente publicada no New England Journal of Medicine. Um cidadão contaminado por HIV desenvolveu um tumor maligno. Até aí, nada novo, é conhecida a propensão dos infectados a cânceres – mais a linfomas e a sarcoma de Kaposi, mas também a outros. Esse senhor tinha nódulos malignos no pulmão e gânglios cervicais. Os gânglios e o pulmão foram biopsiados e evidenciaram um tumor estranho, de células muito pequenas e que se fundiam ocasionalmente. Após uma investigação completa, incluindo análise do DNA do tumor, definiu-se que ele não era de origem humana, e sim de um parasita, *Hymenolepis nana*. Esse verme em geral não causa sintomas no ser humano, que não é seu hospedeiro habitual.

A *Hymenolepis* é tênia de rato. Ao contrário das demais que acometem os humanos, ela não precisa de hospedeiro intermediário para completar seu ciclo, podendo levar à autoinfestação. Quem identificou esse caso único imagina que a falta de resposta imune tenha levado à proliferação do parasita no hospedeiro e uma dessas tênias teve um câncer que se disseminou no indivíduo, mais uma vez por absoluta falta de resposta imune. É a primeira descrição de câncer de parasita se desenvolvendo em hospedeiro humano. A gente pergunta se não ocorreram outros casos desconhecidos.

Seria longa a enumeração dos meandros imunológicos descobertos como subproduto da investigação da fisiopatologia da aids. Também se aprendeu bastante no âmbito das ciências humanas. A aids levou a espécie humana a mostrar o que tem de melhor, como solidariedade e cuidado no tratamento de seus doentes e o que tem de pior: a discriminação, o pânico mal motivado, a vigarice. Ainda há, pasmem, malandros que acreditam na cura via medidas espirituais, de diferentes origens. A aids levou governos a políticas esclarecidas e o Brasil, por exceção à sua História, foi um dos mais lúcidos em ações públicas referentes a essa doença.

Adaptado de O Estado em 30 de novembro de 2015.

1. Analise as afirmativas de acordo com as ideias do texto e assinale a alternativa correta. Apesar de o vírus da imunodeficiência humana (HIV) ainda possuir altos índices de proliferação no país, podemos destacar alguns pontos positivos, como:

I. Atualmente, existe a possibilidade de realização de testes rápidos para detecção da doença, proporcionando melhor qualidade de vida ao portador através de um tratamento precoce.

II. Há comportamentos humanos associados à doença, como discriminação de portadores e o pânico injustificado destes.

III. O estudo da doença trouxe consigo descobertas de outras infecções e meios imunológicos, além de políticas governamentais lúcidas no Brasil.

- a) **Apenas III está correta.**
c) Apenas I e II estão corretas.
- b) Apenas II e III estão corretas.
d) I, II e III estão corretas.

2. O tumor maligno desenvolvido no cidadão portador do vírus da imunodeficiência humana (HIV) mencionado no texto foi devido a:

- a) Maior propensão dos portadores de HIV desenvolverem linfomas, por causa da baixa imunidade ocasionada pela doença.
b) Uma bactéria responsável pela formação de células muito pequenas no pulmão do portador, as quais às vezes se fundiam, formando o câncer.
c) **Hymenolepis nana, um parasita de rato, que teve um câncer e este se disseminou no portador, formando nódulos malignos e gânglios.**
d) Baixa imunidade que reforça doenças genéticas e hereditárias, combinado com um vírus que provocou a fusão das células em nódulos malignos.

3. Em relação às funções sintáticas de sujeito e predicado e seus termos, assinale a opção CORRETA:

- a) A palavra “progresso” (linha 1) é o núcleo do sujeito da oração a que pertence, sendo, por isso, a palavra mais significativa desse termo.
b) O sujeito do verbo “ficaram” (linha 3) é o termo “absolutas raridades” (linha 2/3), sendo seu núcleo “raridades”.
c) O sujeito do verbo “existiam” (linha 7) é o termo “infecções” (linha 2).
d) **O sujeito do verbo “estavam” (linha 6) é o pronome relativo “que” (linha 6), o qual retoma o objeto direto da oração anterior.**

4. Em relação às estruturas linguísticas do texto, assinale a opção CORRETA:

- a) **A expressão “cujos” (linha 10) é um pronome relativo e refere-se a “imunidade celular” (linha 9).**
b) É proibido o uso de vírgula após a expressão “Até hoje” (linha 11), pois se trata de um advérbio usado como introdução da frase.
c) A partícula “se” em “definiu-se” (linha 18) é um índice de indeterminação do sujeito, e, conseqüentemente, não tem função sintática.
d) O verbo “pasmem” (linha 32) está na terceira pessoa do plural do tempo presente do modo indicativo.

5. Assinale a alternativa em que ambas as palavras são acentuadas devido à mesma regra gramatical:

- a) Vírus (linha 1) – Espécie (linha 30)
b) Imunodeficiência (linha 2) – Fotográfico (linha 5)
c) Aí (linha 13) – Intermediário (linha 22)
d) **Cânceres (linha 14) – Pânico (linha 31)**

6. Assinale a opção que indica reescrita do trecho abaixo totalmente correta gramaticalmente e que mantenha as ideias do texto:

“Até aí, nada novo, é conhecida a propensão dos infectados a cânceres – mais a linfomas e a sarcoma de Kaposi, mas também a outros.”

a) Nada de novo até aí, a propensão dos infectados a cânceres é conhecida (mais a linfomas e a sarcoma de Kaposi, mas também a outros).

b) Nada de novo, até aí é conhecida a propensão dos infectados à câncer, mais a linfomas e a sarcoma de Kaposi, e também a outros.

c) É conhecida a propensão dos infectados a cânceres – mais a linfomas e a sarcoma de Kaposi, mas a outros. Até aí, nada novo.

d) Até aí nada novo, a propensão dos infectados a cânceres é conhecida, sendo mais a linfomas e a sarcoma de Kaposi, por conseguinte, também a outros.

7. Na frase retirada do texto “As dimensões da variedade sexual humana nas nossas sociedades se revelaram.” apresenta exatamente um:

a) Período composto formado por uma oração principal e uma subordinada.

b) Período simples.

c) Período composto formado por uma oração principal e uma oração coordenada.

d) Período composto formado por duas orações coordenadas.

8. Assinale a opção INCORRETA a respeito da pontuação do texto apresentado:

a) Os travessões das linhas 5-6 poderiam ser corretamente substituídos por parênteses, sem alteração de sentido da frase.

b) As vírgulas que isolam a expressão “na nossa opinião” são facultativas e poderiam ser suprimidas sem alteração de sentido da frase.

c) Os dois pontos da linha 31 não poderiam ser corretamente substituídos por ponto e vírgula.

d) Poderia ser acrescentada vírgula imediatamente após “Também” (linha 29), permanecendo a correção gramatical total da frase.

9. Assinale a alternativa que contém a frase que está com a escrita totalmente CORRETA, ou seja, sem erros ortográficos (frases adaptadas de aids.gov.br, em 03/12/2015):

a) A AIDS é o estágio mais avançado da doença o qual ataca o sistema imunológico.

b) O vírus ataca as células de defesa do corpo – o organismo fica vulnerável à diversas doenças.

c) Há alguns anos, receber o diagnóstico de AIDS era uma sentença de morte.

d) Basta tomar os medicamentos e seguir corretamente às recomendações médicas.

10. Julgue as proposições abaixo em relação ao texto e assinale a opção CORRETA:

I. A palavra “gânglios” (linha 15) é acentuada devido à seguinte regra: acentuam-se todas as palavras proparoxítonas.

II. A partícula “que” (linha 25) é um pronome relativo e exerce a função sintática de sujeito da oração a que pertence.

III. Em “pergunta se” (linha 27), a partícula “se” é uma conjunção condicional e não tem função sintática.

a) Apenas I está correta.

b) Apenas II está correta.

c) Apenas II e III estão corretas.

d) I, II e III estão corretas.

11. Se Joelma investe R\$ 2.000,00 a uma taxa de juros simples de $\frac{1}{10}$ do valor, qual será o montante que ele receberá no final do investimento?

- a) R\$ 200,00
- b) R\$ 2.200,00**
- c) R\$ 100,00
- d) R\$ 1.100,00

12. Uma escola de artes marciais tem 300 alunos, desses apenas 60 mulheres. Qual a porcentagem de homens?

- a) 40%
- b) 80%**
- c) 70%
- d) 50%

13. Um motociclista pilota por uma hora e meia a uma velocidade média de 70km/h. Quantos quilômetros esse viajante andou?

- a) 95km
- b) 100km
- c) 105km**
- d) 70km

14. No Windows 7, os programas possuem as *Jump Lists*: listas que aparecem ao clicar com o botão direito sobre um programa. Qual dos itens abaixo não é listado em uma *Jump List*?

- a) Itens frequentes.
- b) Atalho para abrir outro programa.**
- c) Desafixar o programa da barra de tarefas.
- d) Fechar a janela.

15. Analise as informações abaixo a respeito do *Outlook Express*:

- I - É focado no usuário de sistema.
- II - Suporta os principais protocolos de e-mail, grupos de notícias e diretórios.
- III - É disponibilizado de forma gratuita junto à alguns dos produtos Microsoft.
- IV - Sua instalação só pode ser feita em algumas versões do Windows.
- V - É possível personalizar as mensagens eletrônicas com planos de fundo e outras imagens.

Qual das alternativas abaixo apresenta todas as informações CORRETAS?

- a) I, II, III e IV
- b) I, II, III e V
- c) II, III, IV e V**
- d) I, III, IV e V

16. A empresa Massa Forte Ltda. foi a vencedora de uma licitação solicitada por um órgão público; entretanto, o serviço foi subcontratado e executado pela empresa ADF Construções Ltda. Tendo em vista as características presentes nos contratos administrativos, qual delas não foi obedecida nessa situação?

- a) Natureza intuitu personae.**
- b) Onerosidade.
- c) Comutatividade.
- d) Formalidade.

22. De acordo com a lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96 (LDB), que, no capítulo V, Art. 58º da Educação Especial, afirma:

- a) O atendimento educacional será feito nas escolas, em salas diferenciadas, ou na própria residência do aluno, sempre que ele se recusar ir à escola.
- b) O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.**
- c) Não haverá professores com especialização, pois todos os professores de educação infantil estão aptos para o trabalho com alunos que apresentam necessidades especiais.
- d) A oferta de educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de três a seis anos, durante a educação infantil.

23. Formado em Biologia, Piaget especializou-se nos estudos do conhecimento humano, concluindo que, assim como os organismos vivos podem adaptar-se geneticamente a um novo meio, existe também uma relação evolutiva entre o sujeito e o seu meio, ou seja, a criança reconstrói suas ações e ideias quando se relaciona com novas experiências ambientais. Na perspectiva construtivista de Piaget, o começo do conhecimento é:

- a) A ação do sujeito sobre o objeto, ou seja, o conhecimento humano se constrói na interação homem-meio, sujeito-objeto.**
- b) A ação do objeto sobre o sujeito, ou seja, o conhecimento humano se constrói na interação objeto-sujeito.
- c) A ação externa sobre o sujeito.
- d) A ação do sujeito sobre o sujeito, ou seja a troca de experiências.

24. Paulo Freire (1921-1997) foi o mais célebre educador brasileiro, com atuação e reconhecimento internacionais. Conhecido principalmente pelo método de:

- a) Alfabetização infantil.
- b) Alfabetização de adultos.**
- c) Alfabetização de crianças com necessidades especiais.
- d) Ensino infantil diferenciado.

25. Nenhum nome teve mais influência sobre a educação brasileira nos últimos 30 anos do que o da psicóloga argentina Emília Ferreiro que se tornou uma espécie de referência para o ensino brasileiro e seu nome passou a ser ligado ao:

- a) Ensino tradicional.
- b) Ensino por ciclos.
- c) Construtivismo.**
- d) Ensino de adultos.

26. O psicólogo bielorusso Lev Vygotsky (1896-1934) morreu há mais de 70 anos, mas sua obra ainda está em pleno processo de descoberta e debate em vários pontos do mundo, incluindo o Brasil. "Ele foi um pensador complexo e tocou em muitos pontos nevrálgicos da pedagogia contemporânea", diz Teresa Rego, professora da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Ela ressalta, como exemplo, os pontos de contato entre os estudos de Vygotsky sobre a linguagem escrita e o trabalho da argentina Emília Ferreiro, a mais influente dos educadores vivos. A parte mais conhecida da extensa obra produzida por Vygotsky em seu curto tempo de vida converge para o tema da criação da:

30. Jean Piaget em sua teoria divide o desenvolvimento humano em períodos, um deles é o período pré-operatório, são características desse período, EXCETO:

- a) **Nesse período ou estágio a criança possui um raciocínio descentrado, reversível e suas ações são interiorizada e passam a construir as operações.**
- b) Nesse período acontece o aparecimento da linguagem.
- c) Instala-se a função simbólica.
- d) O pensamento da criança é intuitivo, portanto desconhece a reversibilidade e a conservação.

31. Qual o valor do limite abaixo, assumindo que todos os valores sejam reais?

$$\lim_{[x,y] \rightarrow [\infty,0]} \frac{y}{x-2}$$

- a) 3
- b) 2
- c) 1
- d) 0**

32. As figuras planas devem ser abordadas em qual eixo temático?

- a) Espaço e forma**
- b) Grandezas e medidas
- c) Tratamento da Informação
- d) Números e operações

33. Qual o resultado da derivada abaixo?

$$\frac{dn}{dm} \left(\frac{m+2}{2} \right) = ?$$

- a) 0,5**
- b) 2
- c) m^2
- d) m

34. Considere a equação abaixo. Qual o valor de a+b?

$$\frac{1-\sqrt{5}}{2-\sqrt{5}} = \frac{a-\sqrt{b}}{-1}$$

- a) 10
- b) 8
- c) 2**
- d) 4

35. Das opções dadas, quais são raízes da função biquadrada abaixo?

$$-3000x^4 = -30x^2$$

- a) $S = \{-0,2;0,2\}$
- b) $S = \{-0,1;0,1\}$**
- c) $S = \{-1;1\}$
- d) $S = \{-1\}$

36. Qual o domínio da função abaixo?

$$y = \frac{e^{x^3}}{x^3 - \frac{16}{2}}$$

- a) $\{x \in R : x \neq 4\}$
- b) $\{x \in R : x \neq 8\}$
- c) $\{x \in R : x \neq 0\}$
- d) $\{x \in R : x \neq 2\}$**

37. Qual o conjunto-imagem da função abaixo?

$$y = \frac{x^3}{x^2}$$

- a) $\{y \in R : y > 1\}$
- b) $\{y \in R : y \neq x\}$
- c) $\{y \in R : y \neq 0\}$**
- d) $\{y \in R : y \neq 1\}$

38. Quais as raízes da equação abaixo?

$$0,3x^3 + 0,6x^2 - 2,7x - 5,4 = 0$$

- a) -3,-2 e 3**
- b) 4
- c) 2
- d) -1, -0,5 e 1

39. Em um projeto de um novo barril de cerveja, eu aumentei o raio em 20%, a altura em A% e obtive um aumento de volume de 60%. Qual foi o aumento da altura nesse barril, aproximadamente?

- a) 13%
- b) 15%
- c) 17%
- d) 11%**

40. Qual o valor de v para que a raiz da equação abaixo seja igual a 3?

$$vx^2 = 15x$$

- a) 1
- b) 5**
- c) 3
- d) 7

41. O resultado da função abaixo é:

$$\frac{\infty^2}{\infty}$$

- a) ∞
- b) 0
- c) Indefinição matemática**
- d) 2

42. Qual o valor das raízes da expressão abaixo:

$$2x^2+8=-8x$$

- a) $x_1=x_2=-2$**
- b) $x_1=x_2=-3$
- c) $x_1=x_2=-1$
- d) $x_1=1$ e $x_2=3$

43. Os conceitos básicos de gráficos e tabelas devem ser estudados em qual eixo temático?

- a) Grandezas e medidas.
- b) Espaço e forma.
- c) Números e operações.
- d) Tratamento da Informação.**

44. Qual o resultado da integral abaixo?

$$\int_{-1}^1 \frac{x}{2} dx = ?$$

- a) 4
- b) 0**
- c) 5
- d) 2

45. O Ampère é uma unidade de medida do Sistema Internacional de uma grandeza abordada no eixo temático:

- a) Volume.
- b) Distancia.
- c) Grandezas e medidas.**
- d) Espaço e forma.

46. De quantos modos podemos ordenar 4 livros de Matemática, 3 de Física e 5 de Biologia, de tal forma que os livros de mesma matéria permaneçam sempre juntos?

- a) 4184
- b) 5184**
- c) 6184
- d) 7184

47. Determinada faculdade do Ceará decidiu aplicar as três provas de seu vestibular na primeira semana do ano. De quantos modos é possível escolher os dias das provas de modo que não haja provas em dias consecutivos?

- a) 8
- b) 3
- c) 12
- d) 10**

48. Assinale o item que contém a quantidade de anagramas da palavra MISSISSIPI nos quais não há duas letras S consecutivas.

- a) 30**
- b) 25
- c) 20
- d) 40

49. Supondo que dois dados foram jogados simultaneamente. Qual a probabilidade de que o máximo valor obtido pela soma de seus resultados seja igual a 3?

- a) 8/9**
- b) 6/9
- c) 3/2
- d) 3/4

50. Um número entre 1 e 300 é escolhido aleatoriamente, qual a probabilidade desse de que esse número seja divisível por 3 ou por 5?

- a) 5/7
- b) 7/13
- c) 7/15**
- d) 1/15