

Caderno de Prova



27 de novembro de 2016



das 08h às 12h



04h de duração



50 questões

Cargo: PROFESSOR Matemática/ Estatística/ Bioestatística e Disciplinas Afins

Instruções

- Só abra o caderno quando o fiscal autorizar;
- Verifique se este caderno contém 50 questões, numeradas de 01 a 50, caso contrário, solicite ao fiscal da sala um outro caderno;
- Para cada questão existe somente uma resposta correta;
- Transcreva, com tinta preta, as alternativas escolhidas para o **gabarito oficial**, sem rasuras. Não deixe nenhuma em branco;
- Não será possível a substituição do **gabarito oficial**;
- Não será permitida qualquer espécie de consulta;
- Não haverá tempo adicional para transcrição de respostas ao **gabarito oficial**;
- Terminada a prova, entregue o **gabarito oficial** e o caderno de questões ao fiscal. Poderá ser levado **somente o gabarito provisório** de respostas.

Gabarito Provisório

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

Leia atentamente a crônica a seguir, de Fernanda Torres, para responder às questões de 1 a 3.

Doutorada

O cineasta inglês Stanley Kubrick sentia tédio na escola.

Num documentário póstumo sobre o diretor, seu colega de classe conta que, depois de ceder o dever de casa pela terceira vez para que o amigo o copiasse, arriscou perguntar se ele enfrentava alguma dificuldade no estudo. “Não”, respondeu Kubrick, “eu não me interessava mesmo.”

O cérebro de 2001, uma Odisseia no Espaço; Barry Lyndon e Laranja Mecânica não cursou faculdade e nutria desprezo pela educação baseada no medo de não obter boas notas. A curiosidade tem a potência de uma bomba nuclear, dizia ele, quando comparada ao estampido produzido pela paranoia do ensino.

É preciso ter cuidado para não confundir independência letiva com o amadorismo crônico. Kubrick foi um gênio obsessivo, estudou a fundo fotografia antes de se tornar diretor; tinha uma cultura refinada; um conhecimento de música acachapante; além de jogar xadrez como um Kasparov.

Eu não tenho nem o pingô do “i” do QI do cineasta, mas me agarrei às suas palavras quando fui preencher um questionário para a editora Restless Books, que vai publicar meu romance, Fim, nos Estados Unidos.

Entre tantas perguntas, lá estava o fatídico item: breve resumo do grau de educação, universidades que cursou, doutorados e mestrados.

Estanquei, intimidada. O mundo literário é peso-pesado em matéria de formação. Como explicar que eu comecei a trabalhar aos 13, que cursei o Tablado e nunca pisei numa faculdade? Como admitir que escrevo quase que por acidente? Cogitei incluir minha infância nas coxias de teatro, assistindo a Dürremat, O’Neill, Nelson e Millôr, mas desisti. Justifiquei minha escolaridade como pude e enviei o currículo algo humilhada.

Eu me curei do sentimento de inferioridade com Adriana Calcanhotto. Ela está de partida para Coimbra, onde dará aulas sobre poesia brasileira na grande universidade lusa. A professora Adriana também foi obrigada a preencher um formulário de inscrição e sofreu da mesma angústia que eu.

Parada, diante do quesito currículo educacional, temeu admitir a verdade: 2º grau

incompleto e pós-graduação nos palcos de barzinhos boêmios da noite porto-alegrense. Vencida, optou pela honestidade e assumiu o passado alternativo.

Tenho uma admiração profunda pelas composições da gaúcha e pelo seu canto, que faz aflorar de forma cristalina a poesia das letras. Adorei saber que lecionaria em Coimbra. Eu podia jurar que havia uma instrução sólida por trás do seu refinamento, mas, não, foi a vida que a educou.

Adriana, no entanto, é uma autodidata doutorada, capaz até de ministrar cursos, o que nem me passa pela cabeça.

A falta de ensino superior gera uma insegurança incurável. É impossível medir o conhecimento de quem aprende na estrada. Não existe diploma que comprove o progresso. Lê-se muito, e pouco, de forma alternada, caótica, sem jamais formar uma linha de pensamento confiável.

Quem seguiu esse caminho sabe, como nenhum Sócrates, que só sei que nada sei.

(Torres, Fernanda. *Doutorada*. Disponível em: <http://vejario.abril.com.br/blog/fernanda-torres/uncategorized/doutorada>. Acesso em: 08/11/2016)

-
- 1.) Leia atentamente as afirmações a seguir:
- I.) A crônica de Fernanda Torres incentiva a interrupção dos estudos no ensino médio, visto que pessoas de sucesso, como Kubrick e Adriana Calcanhotto, não deram início ao ensino superior.
 - II.) Ao fim do texto, é possível afirmar que Fernanda Torres se sente arrependida pela sua ignorância.
 - III.) O tom da crônica é coloquial.
- É (São) correta(s) a(s) afirmativa(s):
- a.) Todas.
 - b.) I e II.
 - c.) II e III.
 - d.) Apenas III.

-
- 2.) Leia atentamente as afirmações a seguir:
- I.) No segundo parágrafo do texto, a palavra “póstumo” pode ser substituída pela palavra posterior;
 - II.) É possível, pelos mecanismos de coesão, afirmar que Adriana Calcanhotto é gaúcha;

III.) No quarto parágrafo, Torres afirma existir uma diferença entre as pessoas que se desinteressam pela vida acadêmica.

É (São) correta(s) a(s) afirmativa(s):

- a.) I e III.
- b.) II e III.
- c.) Todas.
- d.) Apenas II

3.) A palavra “incurável” é formada por:

- a.) Justaposição.
- b.) Derivação sufixal.
- c.) Derivação prefixal e sufixal.
- d.) Parassíntese.

4.) Assinale a alternativa em que a oração subordinada é da mesma classificação que a existente em “Embora fizesse tudo certo, André não foi bem avaliado”.

- a.) Pedro foi aprovado sem estudar.
- b.) Francisco gostava de cantar, porém não agradava a ninguém.
- c.) O discurso do prefeito foi bonito, todavia trouxe divergência entre os dirigentes.
- d.) Camila era uma menina inteligente, mas principalmente esforçada.

5.) Assinale a alternativa correta segundo o padrão de norma culta:

- a.) Ele disse que se esqueceu dos anos de solidão.
- b.) Antônio chegou na escola há vinte minutos.
- c.) Em agosto, iniciei estudos à distância.
- d.) Devido à grande demanda, a enfermeira não conseguiu assistir a todos os pacientes.

6.) Assinale os pronomes de tratamento que são utilizados para se dirigir, respectivamente, a um cardeal e a um reitor de universidade.

- a.) Vossa Santidade e Vossa Excelência;
- b.) Vossa Magnificência e Vossa Eminência;
- c.) Vossa Eminência e Vossa Magnificência;
- d.) Vossa Santidade e Vossa Magnificência.

7.) **ANULADA**

8.) Considere os seguintes versos retirados do “Poema de sete faces”, de Carlos Drummond de Andrade: “As casas espiam os homens que correm atrás de mulheres.” Assinale a opção que corretamente represente a classificação sintática do termo destacado.

- a.) oração subordinada substantiva subjetiva;
- b.) oração subordinada substantiva objetiva direta;
- c.) oração subordinada adjetiva explicativa;
- d.) oração subordinada adjetiva restritiva;

9.) Analise as seguintes frases em relação ao uso da ênclise e da próclise:

- I.) João não sentiu-se culpado por ter brigado com seu pai.
- II.) Quem lhe dirá exatamente o que aconteceu?
- III.) Sentiu-se tonto, então desmaiou.
- IV.) Entendi perfeitamente o que disse-me.

Os períodos em que a colocação do pronome oblíquo obedece à norma culta são:

- a.) I e II
- b.) I e III
- c.) II e IV
- d.) II e III

10.) Analise as frases abaixo em relação ao uso da crase. De acordo com a norma culta, tal fenômeno ocorre adequadamente em todas as frases abaixo, exceto em:

- a.) Você pode escrever o rascunho à lápis;
- b.) Fui obrigado a sentar e esperar por mais de trinta minutos;
- c.) Era necessário ater-se à ideia original;
- d.) O rapaz saiu da festa às pressas;

CONHECIMENTOS LEGISLATIVO E PEDAGÓGICO

11.) As alternativas a seguir apresentam diretrizes que estão presentes na Lei Federal 13005 de 25 de junho de 2014, à exceção de uma. Assinale-a.

- a.) Melhoria da qualidade da educação.
- b.) Promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País.
- c.) Formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade.
- d.) Criação de um currículo mínimo nacional

12.) No capítulo I, Não há docência sem discência do livro *Pedagogia do Oprimido*, Paulo Freire afirma que quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de _____ participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e com a serenidade.

- a.) Ensinar-corriger.
- b.) Ensinar-aprender.
- c.) Ensinar-reproduzir.
- d.) Ensinar-moralizar

13.) A Lei Federal 9.394/96 estabelece que para garantir a autonomia didático-científica das universidades, caberá aos seus colegiados de ensino e pesquisa decidir, dentro dos recursos orçamentários disponíveis, sobre:

- I.) criação, expansão, modificação e extinção de cursos;
- II.) ampliação e diminuição de vagas;
- III.) contratação e dispensa de professores;
- IV.) planos de carreira docente.

São corretas:

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

14.) Escrito durante o exílio, o livro *Pedagogia da Autonomia*, de Paulo Freire define concepção bancária. Assinale a alternativa incorreta sobre esta concepção:

a.) a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador o depositante.

b.) O educador e educandos se arquivam na medida em que não há criatividade, não há transformação.

c.) A educação e o conhecimento são processos de busca.

d.) O educador identifica a autoridade do saber com sua autoridade funcional, que se opõe antagonicamente à liberdade dos educandos.

15.) A Lei no 9.394/96, referente a Educação Especial define que os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais:

I.) Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades.

II.) acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular.

III.) Professores com especialização adequada em nível superior, para atendimento especializado na educação regular e nos cursos de formação continuada.

IV.) Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade.

Está correto o que se afirma em:

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

16.) O Estatuto da Criança e do Adolescente, no seu artigo 56 – determina que os dirigentes de estabelecimento de ensino fundamental comunicarão ao Conselho Tutelar os casos de:

I.) Maus tratos envolvendo seus alunos.

II.) Reiteração de faltas injustificadas e de evasão escolar, esgotados os recursos escolares.

III.) Comportamento inadequado dentro da escola

IV.) Ausência dos pais no acompanhamento escolar dos filhos

CONHECIMENTOS LEGISLATIVO E PEDAGÓGICO

V.) Assinale as alternativas onde todas as afirmações estão corretas:

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

17.) A Pedagogia _____ se baseia nas ideias da psicologia da Escola de Vigotsky e do materialismo histórico. É um método pedagógico que entende que a educação é o ato de produzir em cada indivíduo a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens.

- a.) Histórico crítica
- b.) Educação Popular
- c.) Critico Social
- d.) Libertadora

18.) No Art. 214 da Constituição Federal de 1988 – A lei estabelecerá o Plano Nacional de Educação, de duração plurianual, visando à articulação e ao desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis e à integração das ações do poder público que conduzam à:

- a.) Manutenção do analfabetismo, universalização do atendimento escolar, melhoria da qualidade do ensino, formação para o trabalho e promoção humanística, científica e tecnológica do País.
- b.) Erradicação do analfabetismo, universalização do atendimento escolar, formação para o trabalho e promoção humanística, científica e tecnológica do País.
- c.) Erradicação do analfabetismo, universalização do atendimento escolar, melhoria da qualidade do ensino, formação para o trabalho e promoção humanística, científica e tecnológica do País.
- d.) Universalização do atendimento escolar, melhoria da qualidade do ensino, formação para o trabalho e promoção humanística, científica e tecnológica do País.

19.) Segundo o Art. 53 (ECA) – a criança e o adolescente tem direito a educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, assegurando-se lhes:

- I.) direito de organização e participação em entidades estudantis;
- II.) direito ao ensino religioso na escola
- III.) direito de ser respeitado por seus educadores
- IV.) direito de contestar o calendário escolar
- V.) direito de estudar na escola que desejar

Assinale as alternativas onde todas as afirmações estão corretas:

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

20.) Para Danili Gandin:

- a.) Planejar é agir corretamente
- b.) Planejar é organizar a própria ação (de grupo, sobretudo).
- c.) Planejar é implantar “um processo de intervenção na realidade”.
- d.) Todas as alternativas estão corretas.

21.) Sobre as afirmações de Paulo Freire:

- I.) Ensinar exige educadores instigados, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes.
- II.) Não existe ensino sem pesquisa e nem pesquisa sem ensino.
- III.) É necessário ignorar o desenvolvimento da curiosidade crítica, insatisfeita, indócil do aluno.
- IV.) O professor deve ter bom senso, o exercício deste nos permite superar o que há de instintivo na avaliação e na atitude que tomamos diante de fatos e acontecimentos em que nos envolvemos.

São corretas:

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

22.) Para Luckesi: Muitos fatores podem estar presentes em um resultado insatisfatório na aprendizagem de alunos, mas um deles pode ser

CONHECIMENTOS LEGISLATIVO E PEDAGÓGICO

a prática avaliativa do professor , como por exemplo, quando:

- I.) utiliza instrumentos inadequados para aferir o desempenho dos alunos;
- II.) existe insuficiência de atenção às necessidades dos alunos;
- III.) os alunos demonstram um maior grau de dificuldade do que foi imaginado
- IV.) há falta de entusiasmo e de liderança da parte do avaliador

São Corretas:

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

23.) Quanto ao primeiro plano educacional elaborado pelo Padre Manoel da Nóbrega, é válido afirmar que:

- I.) Foi elaborado para converter os indígenas.
- II.) Objetivava capacitar os índios para funções essenciais à vida da colônia
- III.) Sua aplicação foi precária tendo cedo encontrado oposição no interior da própria Ordem Jesuíta.

São corretas:

- a.) I e II
- b.) I e III
- c.) II e III
- d.) I, II e III

24.) Segundo Saviani: O _____ centra-se em estudos e na realização de experiências em torno da aprendizagem, motivação, emoção e desenvolvimento individual.

- a.) Estruturalismo.
- b.) Existencialismo.
- c.) Behaviorismo.
- d.) Libertária

25.) Para Mario Sergio Cortella:

- I.) A escola possui, ainda, uma visão do conhecimento como algo pronto em si mesmo e sem nenhuma relação com a produção histórica.

II.) Outra visão presente no meio escolar é a de que o conhecimento também pode ser visto como um objeto mágico, transcendental.

III.) O tipo de conhecimento repassado aos alunos é de um conhecimento não relacionado com a vida real dos alunos, uma vez que não se permite aos alunos perceberem como ocorre o processo de construção do conhecimento e a relação existente entre o conhecimento científico e o senso comum no cotidiano das pessoas.

São corretas:

- a.) I e II
- b.) II e III
- c.) I e III
- d.) I, II e III

26.) Para Luckesi:

Avaliar é o ato de diagnosticar uma experiência, tendo em vista reorientá-la para produzir o melhor resultado possível.

I.) A avaliação não é classificatória nem seletiva; ao contrário, é diagnóstica e inclusiva.

II.) O ato de avaliar, é classificatório e seletivo e, por isso mesmo, excludente, já que não se destina à construção do melhor resultado possível; tem a ver, sim, com a classificação estática do que é examinado.

III.) O ato de avaliar tem seu foco na construção dos melhores resultados possíveis

São corretas:

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

27.) A autoridade docente democrática segundo Paulo Freire exige:

- I.) Liberdade
- II.) Segurança
- III.) Competência profissional
- IV.) Generosidade

São corretas:

- a.) I, II e III
- b.) II, III e IV

CONHECIMENTOS LEGISLATIVO E PEDAGÓGICO

- c.) I e II
- d.) I, II III e IV

28.) Segundo a Lei nº 13.146. de 6 de Julho de 2015:

Compete _____ garantir a dignidade da pessoa com deficiência ao longo de toda a vida.

- a.) Ao Poder Público.
- b.) A família e responsáveis
- c.) A Comunidade
- d.) A família e a comunidade

29.) Segundo Saviani, ele traduziu o pensamento de Dewey para o Brasil e trabalhou intensamente em tarefas oficiais para que o Estado Brasileiro assumisse a tarefa de reconstrução social, utilizando para isso a escola pública, obrigatória e gratuita.

- a.) Carlos Langoni
- b.) Florestan Fernandes
- c.) Paulo Freire
- d.) Anísio Teixeira

30.) No livro *Ética e Competência*, de Terezinha Azerêdo Rios a autora cita que a educação está envolvida no contexto social ao qual ela está inserida. Enquanto fenômeno _____, a educação é a transmissão de cultura.

- a.) moral e social.
- b.) histórico e disciplinar.
- c.) histórico e social.
- d.) Disciplinar

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31.) A figura abaixo representa 39,5% (26 menções) do total de menções textuais encontradas no livro de matemática citado. Essas menções, em sua maioria, apresentam atribuição de autoria, ou seja, a criação/nome do “matemático”. Às vezes é apresentada alguma informação adicional, relacionada aos “matemáticos” e/ou as suas realizações. Esta forma de abordagem proporciona um primeiro contato do aluno com um ramo da matemática hoje pouco explorado, servindo como motivação para alguns, e contribuindo para a formação cultural dos mesmos.

CURIOSIDADE

O italiano Bonaventura Francesco Cavalieri (1598-1647), que foi discípulo de Galileu, publicou em 1635 sua **teoria do indivisível**, contendo o que hoje é conhecido como “princípio de Cavalieri”. Entretanto, sua teoria, que permitia que se encontrasse rapidamente e com exatidão a área e o volume de muitas figuras geométricas, foi duramente criticada na época. Segundo seus críticos, a teoria não se mostrava suficientemente embasada.

Mal sabiam estes que o princípio de Cavalieri seria um dos pilares do que hoje conhecemos como cálculo integral, ajudando a definir a noção de integral.

Em 1647 Cavalieri publicou a obra *Exercitationes geometricae sex*, na qual apresentou de maneira mais clara sua teoria. Esse livro transformou-se em fonte importante para os matemáticos do século XVII. Cavalieri também escreveu sobre Astronomia e Óptica.

Disponível em: <<http://ecalculo.if.usp.br/historia/cavalliere.htm>>. Acesso em: 16 out. 2012.

Figura - Menção referente ao Princípio de Cavalieri
Fonte – DANTE, 2013, p. 200, vol. 2.

É correto afirmar que este ramo da matemática se refere à:

- Etnomatemática, que é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos.
- Modelagem Matemática, que é acima de tudo uma perspectiva, algo a ser explorado, o imaginável e o inimaginável. Livre e espontânea, ela surge da necessidade do homem em compreender os fenômenos que o cercam para interferir ou não em seu processo de construção.
- História da matemática, que é uma área de estudo dedicada à investigação sobre a origem das descobertas da matemática e, em uma menor extensão, à investigação dos métodos matemáticos e aos registros ou notações matemáticas do passado.
- Transmatemática, que estuda os números transreais, a definição de infinito, a distinção entre enumerável e não-enumerável, explorando a faculdade humana da abstração.

32.) Trabalhar a Matemática por meio de situações-problema próprias da vivência do aluno e que o façam realmente pensar, analisar, julgar e decidir pela melhor solução se coloca hoje como uma premissa, no sentido de tornar o aprendizado mais significativo. Por exemplo, a seguinte situação-problema poderá desencadear o estudo da função quadrática: “Se quisermos cercar um terreno de forma retangular com uma tela de 40 m de comprimento, de modo a cercar a maior área possível, quais devem ser respectivamente: a função que representa a situação-problema e a área máxima do terreno?”.

- $F(x) = -x^2 + 20x$ e área de 100 m^2 .
- $F(x) = -20x - x^2$ e área máxima 200 m^2 .
- $F(x) = x^2 - 100$ e área de 100 m^2 .
- $F(x) = -10x^2 - 20x$ e área de 400 m^2 .

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

33.) Ao introduzir o aprendizado dos números complexos é importante associá-los à resolução de equações; por exemplo, a equação $x^3 - 8 = 0$. Qual das alternativas abaixo apresenta uma das formas fatoradas desta equação e o seu conjunto solução?

- a.) $(x - 1) \cdot (x - 1) \cdot (x - 1)$; $S = \{ 1 ; -1 + i\sqrt{2}; -1 - i\sqrt{2} \}$
 - b.) $(-x^2 + 4x - 8) \cdot (x - 1)$; $S = \{ -2; -2 + i\sqrt{3}; -2 - i\sqrt{3} \}$
 - c.) $(x + 2) \cdot (x^2 - 2x + 4) = 0$; $S = \{ 3 ; -1 + i\sqrt{2}; -1 - i\sqrt{2} \}$
 - d.) $(x - 2) \cdot (x^2 + 2x + 4) = 0$; $S = \{ 2 ; -1 + i\sqrt{3}; -1 - i\sqrt{3} \}$.
-

34.) Numa prova de vestibular foi exigido dos candidatos ao curso de Gestão Administrativa, a nota mínima de 3,0 em Matemática e em Redação para classificação à próxima fase. Apurados os resultados, verificou-se que 175 candidatos foram eliminados em Matemática e 76 candidatos foram eliminados em Redação. O número total de candidatos eliminados por essas duas disciplinas foi 219. Qual o número de candidatos eliminados apenas pela Redação?

- a.) 60
 - b.) 44
 - c.) 124
 - d.) 32
-

35.) Segundo CRESPO (cap. 1, pág 15) “ *existem atividades do planejamento empresarial em que a Estatística se faz necessária*”. Indique a alternativa correta onde se apresentam três destas atividades:

- a.) Organização do espaço, filtro de informações, sondagem.
 - b.) Entrevistas pessoais, distribuição de função, locação de equipamentos.
 - c.) Impacto financeiro, plano de gestão, meritocracia.
 - d.) Organizar, dirigir, controlar a empresa.
-

36.) Em uma escola existem 250 alunos, distribuídos conforme a tabela abaixo:

Ano	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°
Alunos	35	32	30	28	35	32	31	27

Ao obter uma amostra de 40 alunos para fins de pesquisa de indicadores de aprendizagem, como ficará a distribuição proporcional estratificada por ano, destes alunos? Assinale a alternativa na qual se encontram os respectivos valores desta amostra, por ano, aproximados para número inteiro.

- a.) A-6, 5, 5, 5, 6, 5, 4, 4
- b.) B-6, 5, 5, 4, 6, 5, 5, 4
- c.) C-5, 6, 4, 5, 6, 5, 5, 4
- d.) D-6, 5, 4, 5, 6, 5, 5, 4

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

37.) Uma população é formada por 140 notas resultantes da aplicação de um teste de inteligência.

62	129	95	123	81	93	105	95	96	80	87	110	139	75
123	60	72	86	108	120	57	113	65	108	90	137	74	106
109	84	121	60	128	100	72	119	103	128	80	99	149	85
77	91	51	100	63	107	76	82	110	63	131	65	114	103
104	107	63	112	116	86	115	62	122	92	102	113	74	78
69	116	82	95	72	121	52	80	100	85	117	85	102	106
94	84	123	42	90	91	81	116	73	79	98	82	69	102
100	79	101	98	110	95	67	77	91	95	74	90	134	94
79	92	73	83	74	125	101	82	71	75	101	102	78	108
125	56	86	98	106	72	117	89	99	86	82	57	106	90

Obtenha uma amostra formada de 20 elementos, tomando inicialmente a 1ª linha, da esquerda para a direita, utilizando como parâmetro o elemento que ocupa a 4ª posição. A amostra será:

- a.) 123 87 86 90 60 80 100 131 112 102
95 117 42 98 98 74 83 101 98 82
- b.) 81 108 128 63 116 72 90 110 74 106
110 137 99 65 113 85 82 90 102 57
- c.) 74 86 92 99 101 100 74 93 63 60
123 87 86 90 60 80 100 131 112 102
- d.) 101 123 100 87 89 90 63 57 131 112
67 78 99 100 66 68 93 1103 111 101

38.) Analise a tabela abaixo. Quais os três valores numéricos que faltam para completá-la?

ESCOLAS	Nº DE ALUNOS	DADOS RELATIVOS	
		POR 1	POR 100
A	175	9,8
B	222	0,125	12,5
C	202	0,113	11,3
D	0,203	20,3
E	280	0,157	15,7
F	540	0,303
TOTAL	1781	1	100,0

- a.) 303 ; 0,157 ; 20,3
- b.) 276 ; 0,110 ; 16,9
- c.) 362 ; 0,098 ; 30,3
- d.) 544 ; 0,115 ; 45,1

39.) Um estado A apresentou 733.986 matrículas no 1º ano, no início do ano, e 683.816 no final do ano. Qual sua taxa de evasão?

- a.) 7,3%
- b.) 12,1%
- c.) 9,8%
- d.) 6,8%

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

40.) A tabela abaixo apresenta uma distribuição de frequência das áreas de 400 lotes:

Áreas (m ²)	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Nº de lotes	14	46	58	76	68	62	48	22	6	

Qual o número de lotes cuja área não atinge 700 m² e qual o percentual de lotes que possuem área igual ou superior a 1000 m², respectivamente?

- a.) 194; 7%
- b.) 76; 19%
- c.) 118; 12%
- d.) 206; 10%

41.) Suponha que ao estudar a quantidade de albumina no plasma sanguíneo de pessoas com determinada doença, um pesquisador obtenha, em 25 indivíduos, os seguintes valores (em g/100 ml):

5,1 4,0 4,9 5,1 4,7
5,0 5,0 5,0 5,1 5,4
5,2 5,2 4,9 5,3 5,0
4,5 5,4 5,1 4,7 5,5
4,8 5,1 5,3 5,3 5,0

A partir dos dados obtidos, o pesquisador pode concluir inicialmente que:

- a.) O valor 5,1 possui uma frequência absoluta de 7.
- b.) O valor 5,1 possui uma frequência relativa de 0,25.
- c.) Os valores oscilam entre 4,5 e 5,5.
- d.) A amplitude total é de 1,5.

42.) Certo biólogo está medindo o dano ambiental em uma reserva ecológica. Em seis locais desta reserva, determinou um escore de dano (em graus), obtendo os dados a seguir:

Local	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Dano (em graus)	2	5	1	0	3	4

Quais os respectivos valores da média, mediana, variância e desvio padrão dos dados acima.

- a.) 2,5 ; 2,5 ; 3,5 ; 1,9 .
- b.) 2,5 ; 1,5 ; 3,0 ; 2,0.
- c.) 2,5 ; 3,5 ; 2,5 ; 2,9.
- d.) 1,8; 3,4; 4,1; 2,9.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

43.) Em relação ao gráfico abaixo é incorreto afirmar que :

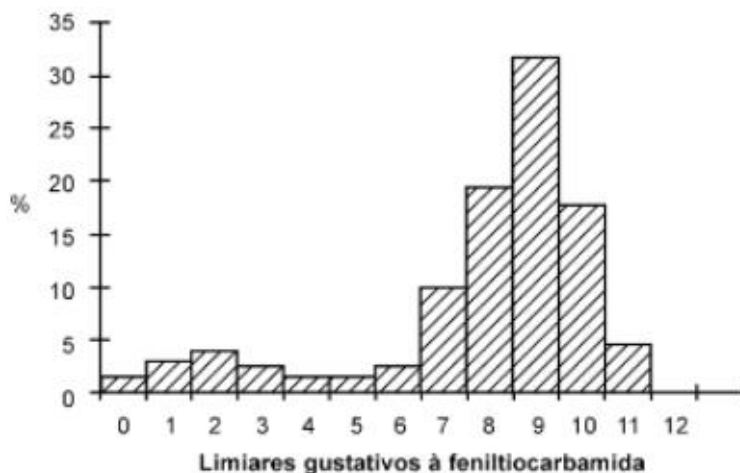


FIGURA 2.2 Limiares gustativos à feniltiocarbamida (PTC) em 201 mulheres cearenses. (Fonte: Mourão, 1975.)

- a.) Considerando o gráfico podemos afirmar que aproximadamente 40 mulheres estão no limiar degustativo 8.
- b.) Esta distribuição de frequência é polimodal.
- c.) O pico demonstrado no limiar degustativo 2 é chamado moda secundária.
- d.) A distribuição de frequência é bimodal com seu pico no limiar degustativo 9 e o outro no limiar 2.

44.) Use a fórmula $Q = Q_0 \cdot e^{-RT}$, onde Q representa a massa da substância ou o número de bactérias, r representa a taxa e t representa o tempo, para resolver a situação-problema: “ uma substância radioativa se desintegra a uma taxa de 8% ao ano. Aproximadamente, em quantos anos 50 g dessa substância se reduzirão a 5g?

- a.) 42 anos
- b.) 35 anos
- c.) 29 anos
- d.) 68 anos

45.) A expressão $M = A \cdot (1 + i)^n$ nos permite calcular o montante M , resultante da aplicação do capital A à juros compostos, à taxa anual i , ao completar um período de n anos. Nestas condições, se o capital de R\$ 800 000,00 for aplicado a juros compostos e à taxa anual de 12% ao ano, após quanto tempo, aproximadamente, da aplicação serão obtidos juros no valor de R\$ 700 000,00?

- a.) 5,5 anos
- b.) 6,8 anos
- c.) 4,0 anos
- d.) 5,1 anos

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

46.) O movimento da Matemática Moderna (décadas de 60/70) deixou de considerar, um ponto básico que viria tornar-se seu maior problema:

- a.) Teorias de conjuntos
- b.) Estruturas algébricas e topologia
- c.) O que se propunha estava fora do alcance dos alunos, em especial daqueles das séries iniciais do ensino fundamental
- d.) Formalizações, teoria dos conjuntos

47.) Assinale a alternativa incorreta:

- a.) Para exercer a cidadania não é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estaticamente.
- b.) A pluralidade de etnias existente no Brasil, dá origem a diferentes modos de vida, valores, crenças e conhecimentos e para a matemática isto é um desafio interessante
- c.) A Matemática pode dar contribuição à formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios
- d.) Na compreensão e a tomada de decisões diante de questões políticas e sociais dependem da leitura crítica e interpretações de informações complexas, muitas vezes contraditórias, que incluem dados estatísticos e índices divulgados pelos meios de comunicação.

48.) Numa reflexão sobre o ensino de Matemática é de fundamental importância ao professor:

- I.) Identificar as principais características dessa ciência, de seus métodos, de suas ramificações e aplicações
- II.) Conhecer a história de vida dos alunos, seus conhecimentos informais sobre um dado assunto, suas condições sociológicas, psicológicas e culturais
- III.) Ter clareza de suas próprias concepções sobre a Matemática, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções

São corretas:

- a.) I e III
- b.) I, II e III
- c.) apenas I
- d.) apenas II

49.) A resolução de problemas, como eixo organizador do processo de ensino e aprendizagem de Matemática, parte dos princípios:

I.) A situação-problema é o ponto de partida da atividade matemática e não a definição. No processo de ensino e aprendizagem, conceitos, idéias e métodos matemáticos devem ser abordados mediante a exploração de problemas, ou seja, de situações em que os alunos precisem desenvolver algum tipo de estratégia para resolvê-las

II.) O problema certamente não é um exercício em que o aluno aplica, de forma quase mecânica, uma fórmula ou um processo operatório. Só há problema se o aluno for levado a interpretar o enunciado da questão que lhe é posta e a estruturar a situação que lhe é apresentada

III.) Aproximações sucessivas de um conceito são construídas para resolver um certo tipo de problema; num outro momento, o aluno utiliza que aprendeu para resolver outros, o que exige transferências, retificações, rupturas, segundo um processo análogo ao que se pode observar na História da Matemática

IV.) Um conceito matemático se constrói articulado com outros conceitos, por meio de uma série de retificações e generalizações. Assim, pode-se afirmar que o aluno constrói um campo de conceitos que toma sentido num campo de problemas, e não um conceito isolado em resposta a um problema particular.

V.) A resolução de problemas não é uma atividade para ser desenvolvida em paralelo ou como aplicação da aprendizagem, mas uma orientação para a aprendizagem, pois proporciona o contexto em que se pode apreender conceitos, procedimentos e atitudes matemáticas

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

São corretas

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

50.) São alguns princípios norteadores para adequar o trabalho escolar de matemática a uma nova realidade:

I.) a Matemática é importante na medida em que a sociedade necessita e se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, que por sua vez são essenciais para a inserção das pessoas como cidadãos no mundo do trabalho, da cultura e das relações sociais

II.) a Matemática pode e deve estar ao alcance de todos e a garantia de sua aprendizagem deve ser meta prioritária do trabalho docente

III.) a atividade matemática escolar não é “olhar para coisas prontas e definitivas”, mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade.

IV.) o ensino de Matemática deve garantir o desenvolvimento de capacidades como: observação, estabelecimento de relações, comunicação (diferentes linguagens), argumentação e validação de processos e o estímulo às formas de raciocínio como intuição, indução, dedução, analogia, estimativa.

V.) o ensino-aprendizagem de Matemática tem como ponto de partida a resolução de problemas

São corretas:

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

