

Nome: _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA - CE
Concurso Público – 001/2022



19 – PROFESSOR DO ENSINO FUNDAMENTAL – MATEMÁTICA
PROVA 01

PROVA ESCRITA OBJETIVA
CADERNO DE QUESTÕES

Leia atentamente as instruções abaixo e aguarde a autorização para abertura deste caderno de questões.

1. **Confira o seu CADERNO DE QUESTÕES nos primeiros 30 minutos de prova.** Caso haja algum erro de impressão, ausência de questão, dentre outros, a prova poderá ser substituída nesse intervalo de tempo.
2. Assine seu nome no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta. A não assinatura incide na **DESCLASSIFICAÇÃO DO CANDIDATO**.
3. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 opções identificadas com as letras A, B, C, D. Você deve assinalar apenas uma opção em cada questão, caso contrário, ela será nula.
4. Não dobre, não amasse nem manche o CARTÃO-RESPOSTA. Ele **NÃO** poderá ser substituído.
5. O tempo disponível para esta prova **será de 3 horas**.
6. 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.
7. Quando terminar a prova, entregue-a ao fiscal **SEM FALTAR NENHUMA PÁGINA OU PARTE DELA**, juntamente com o CARTÃO-RESPOSTA. Em seguida, assine a LISTA DE PRESENÇA. Caso o CADERNO DE QUESTÕES E/OU o CARTÃO-RESPOSTA estejam rasgados ou incompletos, o candidato será eliminado.
8. Você somente poderá deixar o local de prova depois de decorrida uma hora do início da aplicação das provas.
9. Você também será excluído do certame caso:
 - a) Utilize, durante a realização da prova, máquinas e/ou relógios de calcular, bem como rádios, gravadores, fones de ouvido, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie.
 - b) Ausente-se da sala em que realiza a prova levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES e/ou CARTÃO-RESPOSTA, antes do prazo estabelecido.
 - c) Deixe de assinalar corretamente o campo no CARTÃO-RESPOSTA.
 - d) Seja um dos três últimos candidatos e deixe o local de prova sem acompanhar o fiscal à coordenação.

19 – PROFESSOR DO ENSINO FUNDAMENTAL – MATEMÁTICA – PROVA 01

CONHECIMENTOS GERAIS

TEXTO

À medida que as pessoas envelhecem, seus sistemas imunológicos naturalmente perdem força. Esse envelhecimento, chamado de imunossenescência, pode ser um importante causador de problemas de saúde relacionados à idade, como câncer e doenças cardiovasculares.

No entanto, os sistemas imunológicos de diferentes pessoas não envelhecem na mesma velocidade. O estresse, por exemplo, está associado a sinais de envelhecimento acelerado do sistema imunológico.

Para entender melhor a discrepância entre idade cronológica e idade imunológica, pesquisadores da Universidade da Califórnia e Universidade do Sul da Califórnia analisaram dados do *Health and Retirement Study (HRS)*, uma grande pesquisa feita nos Estados Unidos com adultos acima dos 50 anos. Os pacientes foram questionados sobre diferentes fatores de estresse que vivenciaram, como perda de emprego, discriminação, estresse crônico, além de grandes traumas como morte e doença na família.

Além disso, o HRS coleta amostras de sangue dos participantes, e analisa a porcentagem dos diferentes tipos de células imunes presentes, incluindo os glóbulos brancos. Essas células desempenham um papel fulcral nas respostas imunes a vírus, bactérias e outros invasores. Esta é a primeira vez que informações tão detalhadas sobre células imunes são coletadas em uma grande pesquisa nacional.

Ao analisar os dados de 5.744 desses participantes, a equipe de pesquisa descobriu que as pessoas que vivenciaram mais estresse tinham uma proporção menor de células T novas – necessárias para enfrentar novos invasores, aqueles que o sistema imunológico nunca viu antes. **Conquanto, esses indivíduos também têm uma proporção maior de células T já especializadas** – células mais velhas que esgotaram sua capacidade de combater invasores e,

em vez disso, produzem proteínas que podem aumentar a inflamação prejudicial. Pessoas com essas proporções de células T novas e antigas têm um sistema imunológico mais envelhecido.

Um dos fatores que ajuda a mitigar essa conexão são uma dieta saudável e exercícios regulares. Os cientistas também perceberam que a exposição potencial ao citomegalovírus – um vírus geralmente assintomático, conhecido por acelerar o envelhecimento do sistema imunológico – diminui a relação entre estresse e envelhecimento das células imunes. Apesar de o vírus normalmente ficar dormente no corpo, eles descobriram que o estresse pode aumentar sua força e obrigar o sistema imunológico a combater o vírus reativado. Esse controle da infecção pode resultar em células T mais exaustas circulando pelo corpo e causar inflamação crônica, um importante contribuinte para doenças relacionadas à idade.

O estudo ajuda a esclarecer a associação entre estresse social e envelhecimento imunológico acelerado. Ele também destaca possíveis maneiras de retardar o envelhecimento imunológico – como melhorar fatores na dieta, tabagismo, exercícios e a forma com que as pessoas lidam com estresse.

Atualmente, os cientistas continuam a pesquisa, analisando, por exemplo, como as adversidades na infância influenciam o envelhecimento do sistema imunológico. Entender o que influencia esse envelhecimento pode ajudá-los a abordar melhor as diferenças de pessoas idosas na saúde e na doença.

CAPARROZ, L. Estresse social pode acelerar o envelhecimento do sistema imunológico. In: Superinteressante. Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/estresse-social-pode-acelerar-o-envelhecimento-do-sistema-imunologico/> Último acesso em 23 jun. 2022. (Adaptado)

Questão 01

A palavra “discrepância” no trecho “Para entender melhor a discrepância entre idade cronológica e idade imunológica [...]” significa:

- a) Relação.
- b) Semelhança.
- c) Diferença.
- d) Associação.

Questão 02

Segundo a pesquisa realizada com os dados do *Health and Retirement Study*, é CORRETO afirmar que:

- As pessoas que tiveram mais experiências de estresse, progressivamente, produzem menor quantidade de células T em relação às aquelas que experimentaram menos estresse.
- As pessoas que tinham uma maior taxa de estresse, não produziam células T novas, enquanto aquelas que declararam menos estresse produziam uma maior taxa de células T novas.
- Os participantes que relataram menor grau de estresse, produzem uma taxa mais alta de células T em comparação com aqueles que relataram maior grau de estresse.
- Os participantes que tiveram maior grau de estresse, produziram menos células T novas, mas tiveram também maior grau de células T especializadas.

Questão 03

Ao apresentar a pesquisa sobre o envelhecimento do sistema imunológico, o texto conclui que:

- Ainda é difícil explicar a relação de causa e efeito entre estilo de vida e envelhecimento do sistema imunológico.
- A hipótese de que há uma relação entre estresse e sistema imunológico se confirmou a partir dos dados analisados.
- A hipótese de uma associação do estresse ou o estilo de vida das pessoas e a natureza do envelhecimento imunológico não se confirmou.
- Devido à complexidade do objeto de estudo e sua análise, se faz necessário mudar o enfoque da pesquisa.

Questão 04

Assinale a alternativa em que a vírgula está empregada pelo mesmo motivo que em:

“pesquisadores da Universidade da Califórnia e Universidade do Sul da Califórnia analisaram dados do *Health and Retirement Study* (HRS), uma grande pesquisa feita nos Estados Unidos com adultos acima dos 50 anos”.

- “Conquanto, esses indivíduos também têm uma proporção maior de células T já especializadas [...]”.
- “Apesar de o vírus normalmente ficar dormente no corpo, eles descobriram que o estresse pode

umentar sua força e obrigar o sistema imunológico a combater o vírus reativado.”.

- “Além disso, o HRS coleta amostras de sangue dos participantes, e analisa a porcentagem dos diferentes tipos de células imunes presentes [...]”.
- “Esse envelhecimento, chamado de imunossenescência, pode ser um importante causador de problemas de saúde relacionados à idade.”

Questão 05

Assinale a alternativa em que o termo grifado se classifica como adjetivo com função de adjunto adnominal.

- “Os pacientes foram questionados sobre diferentes fatores de estresse que vivenciaram [...]”.
- “À medida que as pessoas envelhecem, seus sistemas imunológicos naturalmente perdem força [...]”.
- “Entender o que influencia esse envelhecimento pode ajudá-los a abordar melhor as diferenças de pessoas idosas na saúde e na doença [...]”.
- “Apesar de o vírus normalmente ficar dormente no corpo [...]”.

Questão 06

Assinale a alternativa em que a forma sublinhada é classificada como pronome relativo e exerce função de sujeito.

- “Ao analisar os dados de 5.744 desses participantes, a equipe de pesquisa descobriu que as pessoas que vivenciaram mais estresse tinham uma proporção menor de células T novas [...]”.
- “[...] células mais velhas que esgotaram sua capacidade de combater invasores [...]”.
- “Os cientistas também perceberam que a exposição potencial ao citomegalovírus – um vírus geralmente assintomático, conhecido por acelerar o envelhecimento do sistema imunológico – diminui a relação entre estresse e envelhecimento das células imunes”.
- “Ele também destaca possíveis maneiras de retardar o envelhecimento imunológico – como melhorar fatores na dieta, tabagismo, exercícios e a forma com que as pessoas lidam com estresse”.

Questão 07

No fragmento “Além disso, o HRS coleta amostras de sangue dos participantes, e analisa a porcentagem dos

diferentes tipos de células imunes presentes [...]”, o pronome “isso” se refere ao termo sublinhado em:

- “Os pacientes foram questionados [...]”.
- “como perda de emprego, discriminação, estresse crônico, além de grandes traumas como morte e doença na família [...]”.
- “[...] grandes traumas como morte e doença na família [...]”.
- “Para entender melhor a discrepância entre idade cronológica e idade imunológica [...]”.

Questão 08

No trecho “Essas células desempenham um papel fulcral nas respostas imunes a vírus, bactérias e outros invasores.”, o vocábulo “fulcral” pode ser substituído sem prejuízo semântico por:

- Fundamental.
- Paralelo.
- Intenso.
- Extenso.

Questão 09

O termo destacado em “Conquanto, esses indivíduos também têm uma proporção maior de células T já especializadas [...]” introduz um:

- Fato conclusivo em relação ao que foi afirmado anteriormente.
- Fato consecutivo em relação ao que foi afirmado anteriormente.
- Fato contrastivo ao que foi afirmado anteriormente.
- Fato restritivo em relação ao que foi afirmado anteriormente.

Questão 10

Assinale a alternativa em que a preposição destacada predica uma oração inteira.

- “À medida que as pessoas envelhecem, seus sistemas imunológicos naturalmente perdem força”.
- “Esse envelhecimento, chamado de imunossenescência, pode ser um importante causador de problemas de saúde relacionados à idade”.
- “Para entender melhor a discrepância entre idade cronológica e idade imunológica, pesquisadores da Universidade da Califórnia e Universidade do Sul da Califórnia analisaram dados [...]”.
- “Um dos fatores que ajuda a mitigar essa conexão são uma dieta saudável e exercícios regulares [...]”.

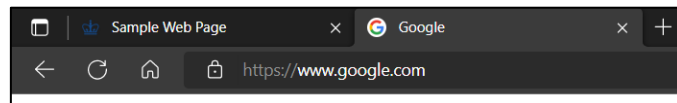
Questão 11

A Segurança da Informação é uma área de preocupação crescente nas organizações e no dia a dia dos usuários, uma vez que o mundo digital vem sendo utilizado para as atividades do cotidiano. Diante do exposto, considere as 2 (duas) imagens a seguir que trazem sites visitados por um usuário em seu navegador.

IMAGEM A:



IMAGEM B:



A partir das imagens acima, assinale a alternativa CORRETA.

- O site da imagem A foi acessado pelo navegador via protocolo HTTP, enquanto o site da imagem B foi acessado pelo navegador via protocolo HTTPS.
- O site da imagem A foi acessado pelo navegador via protocolo HTTPS, enquanto o site da imagem B foi acessado pelo navegador via protocolo HTTP.
- O site da imagem A foi acessado pelo navegador via protocolo HTML, enquanto o site da imagem B foi acessado pelo navegador via protocolo HTMLS.
- O site da imagem A foi acessado pelo navegador via protocolo HTMLS, enquanto o site da imagem B foi acessado pelo navegador via protocolo HTMLS.

Questão 12

Na atualidade, navegadores como *Microsoft Edge*, *Google Chrome* e *Mozilla Firefox* têm papel essencial para usuários, pois são aplicativos que carregam e exibem as diversas páginas da Internet. Esses programas permitem a adição de ferramentas simples que personalizam a experiência do navegador e oferecem mais controle, ampliando as funções do navegador. Qual o nome deste importante recurso disponível no *Edge*, *Chrome* e *Firefox*?

- Coleções.
- Favoritos.
- Extensões.
- Desempenho.

Questão 13

Programas como o *Microsoft Excel* oferecem ao usuário planilhas eletrônicas voltadas para a

realização de cálculos complexos e a construção de tabelas e gráficos. Um dos recursos mais poderosos disponíveis neste programa permite ao usuário calcular, resumir e analisar os dados que lhe permitem ver comparações, padrões e tendências nos dados, a partir de tabelas/intervalos, fontes de dados externas ou modelos de dados. Assinale a alternativa que descreve CORRETAMENTE o nome deste recurso.

- a) Tabela Dinâmica.
- b) Classificar e Filtrar.
- c) Formatação Condicional.
- d) Preenchimento Automático.

Questão 14

O *Microsoft Excel* é um exemplo de programa de planilha eletrônica que oferece ao usuário funções voltadas para a realização de cálculos complexos e a construção de tabelas e gráficos. As versões mais recentes do programa suportam até 1.048.576 linhas e 16.384 colunas por planilha. Diante de uma planilha em branco, assinale a alternativa que descreve o atalho para que se chegue rapidamente na última coluna da planilha, coluna XFD, no Microsoft Excel.

- a) Ctrl + ↓
- b) Ctrl + →
- c) Ctrl + Tab
- d) Ctrl + End

Questão 15

Sabe-se que o valor lógico de uma proposição P é falso e o valor lógico de uma proposição Q é falso. É CORRETO afirmar que o valor lógico:

- a) Da conjunção entre P e $\sim Q$ é falso.
- b) Do bicondicional entre P e $\sim Q$ é falso.
- c) Do condicional entre $\sim P$ e Q, nessa ordem, é verdadeiro.
- d) Da disjunção entre P e Q é verdadeiro.

Questão 16

Tautologia é toda proposição sempre verdadeira, independente dos valores lógicos das proposições que a compõem. Dos itens abaixo, o que apresenta uma tautologia é o:

- a) João é magro e Pedro é alto.
- b) Se Paulo é professor e Ana é professora, então Paulo é professor e somente Ana for professora.
- c) Se Carlos é inteligente e Marcos é bonito, então Carlos é inteligente e Marcos não é chato.
- d) Paulo vai ao cinema e somente João joga basquete.

Questão 17

Considere as seguintes sentenças:

- I- Ela foi a melhor aluna da turma em 2022.
- II- Mário foi o diretor do Colégio Liceu em 2020.
- III- $\frac{x+y}{2}$ é um número par.

É CORRETO afirmar que:

- a) Todas as sentenças são abertas.
- b) Apenas a sentença III é aberta.
- c) Apenas as sentenças I e III são abertas.
- d) Apenas a sentença I é aberta.

Questão 18

Considere a proposição a seguir:

“Quando Ana vai à escola de ônibus ou de carro, ela sempre leva um guarda-chuva e também dinheiro.”

Assinale a alternativa que expressa CORRETAMENTE a proposição acima em linguagem da lógica formal, assumindo que:

P = “Quando Ana vai à escola de ônibus”;
Q = “Quando Ana vai à escola de carro”;
R = “ela sempre leva um guarda-chuva”;
S = “ela sempre leva dinheiro”.

- a) $P \vee (Q \rightarrow (R \wedge S))$.
- b) $(P \rightarrow Q) \vee R$.
- c) $P \rightarrow (Q \vee R)$.
- d) $(P \vee Q) \rightarrow (R \wedge S)$.

Questão 19

Uma certa proposição tem a seguinte estrutura:

$P \rightarrow (Q \vee R)$. O número de linhas da sua tabela verdade é de:

- a) 4 linhas.
- b) 6 linhas.
- c) 8 linhas.
- d) 10 linhas.

Questão 20

As áreas semiáridas no Nordeste do Brasil (NEB) representam um desafio particularmente importante para o aumento da produtividade e a melhoria dos recursos naturais, devido às suas características de incertezas nas precipitações pluviométricas, fertilidade dos seus solos e pressões populacionais em ambientes tipicamente frágeis. No NEB, as áreas

onde o problema da desertificação é mais acentuado são chamadas de “núcleos de desertificação”, sendo um dos reconhecidos pelo Ministério do Meio Ambiente o:

- a) Núcleo de Irauçuba no noroeste do Estado do Ceará, abrangendo uma área de 4.000 km² e incluindo os municípios de Irauçuba, Forquilha e Sobral.
- b) Núcleo de Sobral no noroeste do Estado do Ceará, abrangendo uma área de 10.000 km² e incluindo o município de Irauçuba.
- c) Núcleo de Irauçuba no nordeste do Estado do Ceará, abrangendo uma área de 5.000 km² e incluindo os municípios de Irauçuba e Forquilha.
- d) Núcleo de Sobral no nordeste do Estado do Ceará, abrangendo uma área de 4.000 km² e incluindo os municípios de Irauçuba, Forquilha e Sobral.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 21

Os componentes do processo didático são compostos por uma variedade de fatores que tornam este processo caracterizado pela cautela, criteriosidade e sistematização. Sobre os processos didáticos, é CORRETO afirmar que:

- a) O ensino envolve condições internas e externas dos professores, dos estudantes e da escola, tornando assim este processo complexo.
- b) O componente “avaliação” deve destacar o desempenho dos alunos por suas pontuações nas provas.
- c) Os pais, responsáveis e pessoas que estão na escola e que não atuam como docentes, não contribuem no processo de ensino.
- d) O planejamento das atividades que serão desenvolvidas na sala de aula deve levar em consideração apenas a perspectiva do professor.

Questão 22

A relação entre professor e aluno deve ser pensado como um contexto de diálogo e possibilidades entre os processos de ensino e aprendizagem em sala de aula. A respeito disso, é INCORRETO, afirmar que:

- a) O diálogo entre professor e aluno deve ser pautado, sobretudo, na confiança e respeito.
- b) Os professores devem procurar estratégias de interação entre as crianças.
- c) O professor precisa apenas expor os conteúdos.

- d) A relação professor e aluno deve possuir cuidado e zelo entre as situações conflituosas em sala de aula.

Questão 23

Sabe-se que o processo formativo dos professores busca possibilitar vivências e discussões sobre as nuances do trabalho docente. Neste contexto, o entendimento sobre a função social do professor aparece como um dos pontos primordiais, então, é CORRETO afirmar que:

- a) O professor não contribui no processo de formação social dos estudantes.
- b) Nos seus preceitos éticos, o professor não deve levar em conta a realidade dos seus alunos.
- c) O magistério é um ato político, pois é realizado no âmbito das relações sociais.
- d) É uma atividade que contribui pouco para o desenvolvimento de aspectos culturais e científicos do povo.

Questão 24

O Projeto Pedagógico pode ser considerado um dos documentos mais importantes de uma instituição educacional, por esse motivo sua elaboração e cumprimento seguem recomendações de documentos, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9.394/1996. A respeito disso, é CORRETO afirmar que:

- a) O Projeto Pedagógico pode ser entendido, resumidamente, como um documento norteador que apresenta os objetivos e caminhos traçados pela instituição escolar, sem reflexão sobre esses princípios.
- b) Fazem parte do grupo que elabora o Projeto Pedagógico, apenas, professores, diretor, coordenadores e secretária.
- c) As instituições educacionais devem seguir um molde único para elaboração do Projeto Pedagógico, desta forma, as peculiaridades de cada uma das instituições não são levadas em consideração.
- d) Os estabelecimentos de ensino poderão adaptar o Projeto Pedagógico de acordo com sua realidade, porém, devem respeitar as normas elencadas por documentos norteadores.

Questão 25

A avaliação do processo de ensino-aprendizagem é um dos aspectos constituintes dos componentes que

fazem parte do processo didático. Atualmente, pode-se perceber que existem diversas discussões sobre a forma mais eficaz para a realização da avaliação em sala de aula. Diante do exposto, é CORRETO afirmar que:

- a) A avaliação formativa deve acontecer apenas em situações específicas.
- b) As provas são os melhores instrumentos de avaliação na escola.
- c) O processo de avaliação não contribui para a tomada de decisão dos professores.
- d) A avaliação diagnóstica pode ser desenvolvida em todas as aulas.

Questão 26

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN), Lei n.º 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, surge com a finalidade de atualizar e organizar o sistema educacional brasileiro. Para isso, o ensino que será ministrado deverá seguir alguns princípios. Referente ao exposto, é CORRETO afirmar:

- a) Liberdade de aprender e pesquisar, apenas.
- b) Pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.
- c) Desvalorização da experiência extraescolar.
- d) Valorização do ensino para o trabalho.

Questão 27

É compreendido que os docentes em sala de aula possam promover práticas que contribuam no conjunto de aprendizagens essenciais para a formação do indivíduo. A respeito do Ensino Fundamental, é CORRETO, afirmar que:

- a) O professor, em sala de aula, precisa compreender as diversidades e os contextos educacionais para pensar uma prática dialógica e que favoreça possibilidades significativas para aprendizagem dos alunos.
- b) O professor, em sala de aula, precisa desconsiderar as diversidades e promover práticas de formação individuais.
- c) O Ensino Fundamental, como etapa opcional da educação escolar, precisa ser vivenciado com a articulação entre os conteúdos e saberes essenciais da aprendizagem.
- d) O Ensino Fundamental corresponde como um espaço de socialização, saberes e diálogos excludentes importantes no desenvolvimento dos discentes.

Questão 28

A Educação de Jovens e Adultos surge como uma possibilidade de conclusão do Ensino Fundamental e Médio para as pessoas que não conseguiram concluir os estudos na idade regular. Dessa forma, os sistemas de ensino devem disponibilizar cursos e exames supletivos que habilitarão os educandos no progresso de suas atividades escolares. Referente aos exames supletivos, é CORRETO afirmar que eles acontecem:

- a) No nível de conclusão do ensino fundamental, para os maiores de treze anos.
- b) No nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de vinte anos.
- c) No nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de dezesseis anos.
- d) No nível de conclusão do ensino fundamental, para os maiores de quinze anos.

Questão 29

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, apresenta a Educação Especial como modalidade que atende estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação em escolas de ensino regular, preferencialmente. As pesquisas apontam que a Educação Inclusiva passou a ser mais utilizada nas últimas décadas e um dos motivos é o entendimento sobre a lei da Educação Especial. Diante disso, é CORRETO afirmar que:

- a) As escolas e os sistemas de ensino não são obrigados a disponibilizar recursos materiais e humanos para o atendimento especializado.
- b) Os professores devem, obrigatoriamente, buscar capacitação a nível de especialização ou superior, para que possam atuar com este público.
- c) Quando não houver a possibilidade de integração do aluno, poderá ser direcionado para uma instituição ou sala com serviço especializado.
- d) A construção dos processos avaliativos deve manter o mesmo padrão para todos os estudantes.

Questão 30

Atualmente, o *bullying* aparece como uma das principais problemáticas encontradas nas escolas do Brasil. Sabe-se que a prática desta ação apresenta diversos malefícios na vida das crianças e adolescentes que sofrem estas agressões. O professor, por estar em constante relação com os estudantes,

torna-se peça-chave na luta contra o bullying. Dessa forma, é CORRETO afirmar que:

- a) Os professores devem tentar debater acerca do bullying junto aos estudantes nas salas de aulas.
- b) Atitudes que caracterizam o bullying devem ser ignoradas pelos docentes.
- c) A identificação de casos de bullying é dever da coordenação pedagógica.
- d) O conhecimento por parte dos educadores não contribui no diagnóstico destas situações.

Questão 31

A soma dos 40 primeiros termos da progressão aritmética (2, 5, 8, 11, ...) é:

- a) 2 420.
- b) 2 426.
- c) 2 430.
- d) 2 434.

Questão 32

Considere as seguintes sentenças, referentes aos números inteiros Z, e julgue-as em V (verdadeiro) ou F (falso):

- () $d \mid n \Rightarrow ad \mid an$
- () $n \mid 0$
- () $d \mid n \text{ e } n \mid d \Rightarrow |d| = |n|$

Pode-se AFIRMAR que as classificações acima se encontra na sequência:

- a) V-F-F.
- b) F-V-F.
- c) F-V-V.
- d) V-F-V.

Questão 33

Determinado tanque de armazenagem de nitrogênio tem formato cilíndrico circular reto com 8m de altura e um hemisfério em cada extremidade. O volume do tanque é descrito em função do raio r por:

- a) $V(r) = \frac{4r^2(r+1)\pi}{3} \cdot m^3$
- b) $V(r) = \frac{4r^2(r+6)\pi}{3} \cdot m^3$

c) $V(r) = \frac{4r^2(r+31)\pi}{3} \cdot m^3$

d) $V(r) = \frac{4r^3(r+)\pi}{3} \cdot m^3$

Questão 34

Considere o número natural $n = 430$. A quantidade de divisores pares é:

- a) 4.
- b) 8.
- c) 16.
- d) 32.

Questão 35

Um pequeno fazendeiro comprou 1000 metros de uma cerca com arame farpado e pretende fazer um curral de formato retangular. Desta forma, qual a área máxima que ele pode dimensionar?

- a) 50 000 m².
- b) 54 500 m².
- c) 62 500 m².
- d) 65 000 m².

Questão 36

Em um restaurante chinês, a promoção do dia permite montar um combo com três tipos de sushis: hot, uramaki e hossomaki. Existem 5 sabores para o hot, 6 para o uramaki e 10 para o hossomaki. De quantas formas se pode fazer o combo, levando-se em consideração que teve, pelo menos, um tipo de sushi?

- a) 462.
- b) 461.
- c) 460.
- d) 458.

Questão 37

Uma comissão será formada entre os senadores que compõem o senado federal. Espera-se que cada um dos 26 estados, como o Distrito Federal tenham, entre

seus 3 representantes, 1 ou 2 senadores. De quantos modos essa comissão pode ser formada?

- a) 3^{27} .
- b) 4^{27} .
- c) 5^{27} .
- d) 6^{27} .

Questão 38

Uma bexiga está sendo cheia e seu volume em função do tempo t (em min) é estimado por $V(t) = 4t + 5\text{cm}^3$. Depois de quanto tempo a bexiga terá 65cm^3 de volume?

- a) 10 min.
- b) 12,5 min.
- c) 15 min.
- d) 17,5 min.

Questão 39

Seja $f(x)$ uma função periódica de período 1 e considere a função $g(x) = f(kx + m)$. Ao considerar $k > 0$, afirma-se que $g(x)$ é periódica com período:

- a) $1/k$.
- b) $1/m$.
- c) $k/1$.
- d) $1m$.

Questão 40

Um valor de R\$ 8000,00 é aplicado em um título bancário a uma taxa de juros simples de 5% ao mês. Após um semestre, o montante desta operação bancária é:

- a) R\$ 10 100,00.
- b) R\$ 10 200,00.
- c) R\$ 10 300,00.
- d) R\$ 10 400,00.

Questão 41

Considere um pentágono convexo não regular. Ao supor que seus ângulos estão em uma progressão aritmética, o ângulo mediano vale:

- a) 88° .
- b) 98° .
- c) 108° .
- d) 118° .

Questão 42

Considere a matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

Qual a matriz que resulta da composição A^n ?

- a) $A^n = \begin{pmatrix} 1 & 2^n \\ 2^n & 4^n \end{pmatrix}$
- b) $A^n = \begin{pmatrix} 5^n & 10^n \\ 10^n & 20^n \end{pmatrix}$
- c) $A^n = \begin{pmatrix} 5^{n-1} & 2 \times 5^{n-1} \\ 2 \times 5^{n-1} & 4 \times 5^{n-1} \end{pmatrix}$
- d) $A^n = \begin{pmatrix} n & 2 \times n \\ 2 \times n & 4 \times n \end{pmatrix}$

Questão 43

Sejam A e B eventos independentes, analise as sentenças abaixo:

- $A \cup B^C$ são independentes.
- $A^C \cup B$ são independentes.
- $A^C \cup B^C$ não são independentes.

Pode-se concluir que as proposições são verdadeiras (V) ou falsas (F), respectivamente, pela sequência:

- a) V-V-F.
- b) F-V-V.
- c) V-F-V.
- d) F-V-F.

Questão 44

Sabe-se que:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e, \quad (1, \text{eq:euler})$$

, onde e é chamado de *número de Euler*. Dessa forma, usando o limite EqRef: eq:euler, pode-se concluir que:

- a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (1 + 1/x)^x = -e$
- b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (1 + 2/x)^x = e^2$
- c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (1 + 1/x)^{x+2} = 2e$
- d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (1 + 1/x)^5 = e^5$

Questão 45

Considere a função $f(x) = \sqrt{x} + \sqrt{x^2-1}$. O domínio e a imagem de $f(x)$ são dados, respectivamente, pelos conjuntos:

- a) \mathbb{R} e $[0, \infty)$
- b) $[0, \infty)$ e $[0, \infty)$
- c) $[1, \infty)$ e $[1, \infty)$
- d) $(-\infty, -1] \cup [1, \infty)$ e $[0, \infty)$

Questão 46

Em organização de dados, pode-se aplicar as distribuições de frequências em uma das situações abaixo:

- a) Ao comparar as diferenças de comportamento nos estádios de futebol pelo sexo.
- b) Ao mostrar as notas de uma prova para os estudantes do curso de licenciatura em matemática por classes.
- c) Ao estabelecer a reação dos estudantes e professores em relação à guerra na Ucrânia.
- d) Ao mostrar o comportamento dos professores do curso de licenciatura em matemática, em relação às dificuldades da disciplina de análise numérica.

Questão 47

Quando se utiliza as medidas desvio médio, desvio padrão e variância, tem-se o pressuposto que:

- a) Os dados são nominais.
- b) Os dados são ordinários.
- c) Os dados são intervalares.
- d) Os dados são especificamente de uma distribuição normal.

Questão 48

A distribuição de frequências a seguir se refere às notas da disciplina de Introdução à Estatística, da turma do primeiro semestre de Licenciatura em Química:

Notas	Frequência
0 2	15%
2 4	25%
4 6	40%
6 8	15%
8 10	5%

Analisando a distribuição de frequências, AFIRMA-SE que a mediana dessas notas é:

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

Questão 49

Considere as seguintes sentenças:

- () Se uma reta r possui dois pontos em plano α , então $r \subset \alpha$.
- () Para quaisquer três pontos no espaço passa um, e somente um, plano.
- () Todos os pontos do espaço euclidiando podem ser colocados em um único plano.

Atribuindo-se V para verdadeiro e F para falso, as proposições acima são, respectivamente, classificados como:

- a) F-F-F.
- b) V-F-F.
- c) V-V-F.
- d) V-F-V.

Questão 50

A demanda de um determinado tipo de laticínio é dada, em função da quantidade, por $D(q) = 4(25 - q^2)$ reais por unidade. A quantia q total que os consumidores pagarão para adquirir 3(unidades de milhar) deste laticínio é:

- a) R\$ 241,00.
- b) R\$ 253,00.
- c) R\$ 264,00.
- d) R\$ 275,00.