

PROFESSOR DE MATEMÁTICA MMPBIV - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL (6º AO 9º)

 **LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO:**

- É responsabilidade exclusiva do candidato a conferência de seus dados pessoais, impressos no Cartão de Respostas e no Caderno de Provas, em especial o nome, o número de inscrição, o número de seu documento de identidade, cargo pleiteado, assim como, a marcação e assinatura do seu Cartão de Respostas.
 - Verifique se este caderno de prova contém **40 questões**. Com **quatro** alternativas identificadas pelas letras **A, B, C e D** das quais apenas uma será a resposta correta.
 - Preencha o Cartão de Respostas da prova objetiva utilizando caneta esferográfica azul ou preta, ocupando totalmente o campo de marcação, ao lado dos números, que corresponde à resposta correta. Conforme ilustração:
- Atenção:** Serão consideradas incorretas questões para as quais o candidato tenha preenchido no cartão resposta mais de uma opção, bem como questões em que o campo de marcação apresente rasuras, emendas ou que não esteja preenchido integralmente. Tenha muito cuidado para não danificar o código de barras utilizado na leitura óptica do Cartão de Respostas, por isso não **DOBRE, AMASSE ou MANCHE** o mesmo. O Cartão de Respostas será o único documento válido para a correção das provas objetivas, salvo à disposição do IDCAP.
- Os fiscais **NÃO** são autorizados a prestar informações de interpretação das questões. Sua função é apenas fiscalizar e orientar quanto ao funcionamento do certame.
 - Ao concluir a prova, **entregue ao fiscal de sala o Cartão de Respostas da Prova Objetiva**, a não devolução implicará à eliminação sumária do candidato.
 - **Assine a Lista De Presença, Cartão Resposta e transcreva a frase de segurança presente no Cartão Resposta da prova objetiva, sob pena de eliminação.**

 **NÃO SERÁ PERMITIDO:**

- Folhear o caderno de provas antes da autorização do fiscal. Caso aconteça, implicará na eliminação do candidato.
- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova.
- O uso de calculadoras, dicionários, telefones celulares, pen drive, fone de ouvido, relógio de qualquer espécie, recursos didáticos, aparelhos eletrônicos e bonés.
- A permanência de candidatos no local de realização das provas após o término e a entrega do Cartão de Respostas, devendo o candidato retirar-se imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e bebedouros.

 **TEMPO DE PROVA:**

- A prova objetiva terá duração máxima de **4h (quatro horas)**, incluído o tempo para preenchimento do Cartão de Respostas.
- O candidato somente poderá retirar-se do local de prova **após 1 (uma) hora de seu início**.
- O candidato poderá **levar o caderno de provas 1 (uma) hora antes de seu término**. Antes desse horário, será permitido ao candidato levar apenas o **RECORTE DO RODAPÉ DA CAPA DA PROVA** (parte que contém espaço para preenchimento do gabarito).
- Os 3 (três) últimos candidatos somente poderão retirar-se da sala de prova simultaneamente e devem fazê-lo após a assinatura da ata de sala.

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



RASCUNHO

Língua Portuguesa

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 1 a 3.

O radiotelescópio que está sendo construído na Paraíba para ajudar a desvendar mistérios da energia escura no Universo

Antes de surgirem as estrelas e os planetas, os buracos negros e as anãs brancas, e até mesmo antes dos primeiros átomos e raios de luz, o Universo já reverberava com algo surpreendente — o som.

O zumbido primordial do Universo viajava a mais da metade da velocidade da luz, atravessando o plasma superaquecido de fótons, bárions e matéria escura. Ele surgiu de um cabo de guerra entre as poderosas forças fundamentais, que geravam ondas sonoras naquela sopa de partículas eletricamente carregada.

Quando o Universo tinha "apenas" algumas centenas de milhares de anos, o plasma desapareceu como o nevoeiro da manhã. E o Universo caiu rapidamente em silêncio profundo.

Mas ainda é possível captar ecos dessas primeiras ondas sonoras que se propagaram pelo Universo primordial, se soubermos onde procurar.

As oscilações criadas por essas ondas no plasma deixaram uma marca permanente na distribuição de matéria pelo Universo. E essas oscilações também fornecem aos astrônomos indicações sobre um dos mistérios mais profundos do nosso Universo atual: aquela força misteriosa conhecida como energia escura.

As ondas sonoras primordiais — também conhecidas como oscilações acústicas de bárions (BAOs, na sigla em inglês) — foram formadas quando as partículas do Universo inicial começaram a se reunir, atraídas pela gravidade.

"A força gravitacional da matéria escura nos primórdios do Universo criou 'poços de potencial', que atraíram o plasma para o seu interior", segundo a física brasileira Larissa Santos, professora do Centro de Gravitação e Cosmologia da Universidade de Yangzhou, na China.

Mas o plasma era tão quente que também criava outra força, na direção oposta. "Os fótons criavam pressão de radiação que lutava contra a gravidade e empurrava tudo de volta para o lado externo. Esta luta criava oscilações acústicas — ondas sonoras", explica a professora.

As BAOs irrompiam de incontáveis poços de potencial, formando esferas concêntricas de energia sonora em expansão. Elas se entrecruzavam, esculpindo o plasma em padrões de interferência tridimensionais complexos e deslumbrantes.

Se houvesse seres humanos vivendo na época das "oscilações acústicas de bárions" (BAOs), eles não teriam ouvido nenhum ruído. Os sons estavam cerca de 47 oitavas abaixo da primeira nota do piano. Seus comprimentos de onda eram gigantescos — cerca de 450 mil anos-luz.

Esses estrondos inaudíveis e incrivelmente profundos viajavam através de um meio incapaz de ser penetrado, até pelos nossos telescópios mais poderosos.

Em busca de 'registros fósseis'

Quando mais profundamente olhamos para o Universo, mais retornamos na sua história. Isso se deve ao tempo que a luz leva para chegar até nós.

Mas só conseguimos ver tão longe porque as cargas elétricas dos prótons e elétrons liberados naqueles primeiros estágios de vida do Universo espalhavam e difundiam a luz, criando um brilho aleatório impenetrável.

Enquanto isso, as BAOs criaram padrões nesse meio que oscilavam para o lado externo. Por isso, podemos observar suas evidências no Universo atual.

O Telescópio Espacial Planck, da Agência Espacial Europeia, conseguiu captar ecos de BAOs dos primórdios do Universo, que os cientistas traduziram para frequências audíveis.

O zumbido é composto de um tom baixo com sobretons mais altos. Ele foi processado para produzir um arquivo sonoro com ruídos intensos, que podem ser ouvidos por seres humanos.

Quando atingiu cerca de 379 mil anos de idade, o Universo se resfriou o suficiente para que os prótons e elétrons se emparelhassem, formando os primeiros átomos de hidrogênio neutros. O plasma então desapareceu, o que deixou o Universo subitamente transparente e permitiu a transmissão da luz.

Ao mesmo tempo, a batalha entre a radiação e a gravitação chegou ao fim. As BAOs cessaram e o Universo entrou em silêncio.

Um jato de energia luminosa começou então a se espalhar pelo Universo. Ele era tão poderoso que ressoa até hoje pelos radiotelescópios, atraindo os físicos como um sinal da radiação cósmica de fundo em micro-ondas (CMB, na sigla em inglês), 13 bilhões de anos depois.

A CMB é o registro visual mais antigo e detalhado dos primórdios do Universo. Ela oferece aos cientistas um "registro fóssil" dos primeiros sons do cosmos.

"Nós vemos [os sons] impressos na radiação cósmica de fundo em micro-ondas e também na estrutura do Universo em larga escala", segundo Santos. A física brasileira participa de um novo projeto de radiotelescópio internacional para analisar os ecos modernos daquela canção antiga.

"Sua assinatura é encontrada na quantidade levemente excessiva de pares de galáxias que são separadas em uma escala fixa de 150 Megaparsecs – cerca de 500 milhões de anos-luz", explica a professora.

Projeto em construção na Paraíba

As assinaturas de BAO não são apenas indicações de como seriam os primeiros sons do Universo. Elas também servem de padrão para medir os efeitos de outro fenômeno invisível: a energia escura.

A energia escura faz o Universo se expandir. Seus

efeitos estão em toda parte, mas sua natureza é desconhecida.

O estudo da escala das assinaturas de BAO a diferentes distâncias da Terra conta como os efeitos da energia escura alteraram a história do Universo.

"Chamamos de régua padrão", afirma Santos. "Temos esta escala fixa. Pelas suas variações aparentes, podemos saber como o Universo evoluiu ao longo do tempo."

Larissa Santos faz parte do projeto internacional responsável pelo radiotelescópio Bingo, atualmente em construção na Paraíba. Bingo é a sigla em inglês de "BAOs de Observações Integradas de Gás Neutro".

O radiotelescópio será sintonizado com as assinaturas de radiação características do hidrogênio — o átomo mais simples, mais antigo e mais abundante do Universo.

Os átomos de hidrogênio liberam radiação com comprimento de onda de 21 centímetros. Este comprimento é invisível para o olho humano, mas pode ser detectado pelo radiotelescópio.

A energia escura "estica" a radiação das nuvens de hidrogênio mais distantes. Com isso, o comprimento de onda observado aqui na Terra aumenta. Quanto maior a distância, maior o comprimento de onda.

"Você escolhe a frequência do radiotelescópio de acordo com a época do Universo que você quer medir", explica Santos.

O radiotelescópio Bingo foi projetado para mapear a distribuição do hidrogênio entre um bilhão e quatro bilhões de anos-luz atrás — o que é relativamente próximo, na escala cósmica de tempo e espaço.

Os dois enormes espelhos parabólicos do Bingo refletem essa radiação primordial sobre um conjunto de 50 detectores de ondas dirigidas, conhecidos como "cornetas".

A base móvel do telescópio é o planeta onde ele está sendo construído. A rotação da Terra movimenta o equipamento sob as estrelas, varrendo uma área do céu de 15 por 200 graus.

Usando cálculos estatísticos complexos, a professora Larissa Santos irá analisar os dados para localizar milhões de galáxias, examinando as distâncias relativas entre elas. Com isso, será possível estudar com mais profundidade como a energia escura afetou os padrões de BAOs naquela época.

"O Bingo irá examinar o Universo posterior, depois que a energia escura dominou a expansão. É um grande complemento para outros experimentos", segundo ela. E muitos desses outros experimentos já começaram ou estão planejados.

Abordagem 'ambiciosa'

"O mapeamento da intensidade de hidrogênio, em princípio, pode medir qualquer coisa no Universo entre os dias atuais e a CMB. É um imenso volume a ser

explorado", afirma a professora de física Cynthia Chiang, que estuda a densidade do hidrogênio na Universidade McGill em Montreal, no Canadá.

"O Bingo e outros experimentos similares procuram os gases que ficam dentro das galáxias. Eles são um marcador de onde está a matéria", explica a professora.

Os instrumentos sintonizados em regiões relativamente próximas são do interesse de Chiang, mas ela também deseja obter respostas sobre o restante da história cósmica.

"Minha abordagem é muito ambiciosa", afirma Chiang, rindo. "Estou organizando um experimento sintonizado em frequências correspondentes à 'Idade das Trevas'."

"Este é o período imediatamente seguinte à formação das micro-ondas de fundo. Nunca tivemos acesso à cosmologia daquele período porque é muito, muito difícil", segundo a professora.

Entre a "superfície da última dispersão" (quando o plasma bariônico deu lugar à CMB) e a "madrugada cósmica" (quando brilhou a luz da primeira estrela), existe um intervalo de 250 a 350 milhões de anos. As BAOs deixaram nuvens de hidrogênio agrupadas em finas estrias, como as ondas do mar em refluxo, que deixam ondulações na areia.

Antes que Chiang possa ter acesso à radiação de 21 cm daquela época, ela precisa projetar experimentos para excluir os sinais mais recentes da nossa própria galáxia, que podem mascarar os dados mais antigos.

"Este primeiro experimento ainda não irá chegar à cosmologia", explica ela. "O objetivo é mapear as emissões da Via Láctea nessas frequências em resolução muito alta, para podermos conhecer a aparência do céu na primeira passagem. Depois, esperamos poder subtrair aquilo e chegar à cosmologia."

"Como o nome indica, na Idade das Trevas, o Universo era um lugar muito escuro e monótono", prossegue a professora. "Ali, o sinal que você recebe é uma emissão de 21 cm quase uniforme daquela parede de hidrogênio."

"Mas existem flutuações sutis de brilho que correspondem às densidades mais altas e mais baixas. Você consegue minúsculos pontos frios e quentes."

Para a professora, a CMB é como uma fotografia estática que captura, em detalhes impressionantes, um momento fundamental da evolução cósmica. Mas o mapeamento da densidade do hidrogênio na Idade das Trevas também capturaria centenas de milhões de anos imediatamente posteriores.

"Você consegue sondar um volume tridimensional", explica Chiang. "Se você conseguir medir o mesmo tipo de informação da CMB, mas refletido sobre hidrogênio, você consegue muito mais dados e, potencialmente, pode restringir ainda mais os parâmetros cosmológicos."

"Se chegarmos lá, será maravilhoso. Mas é um caminho muito, muito longo."

<https://www.bbc.com/portuguese/articles/c2e8qd4evl9o>

Questão 01

(Correta: A)

O que são as "oscilações acústicas de bárions" (BAOs) e como foram formadas?

- (A) São ondas sonoras que foram formadas devido à interação entre a força gravitacional da matéria escura e a pressão de radiação do plasma inicial, criando padrões tridimensionais complexos.
- (B) São vibrações sonoras formadas pela interação entre recentes átomos e raios de luz, gerando ecos audíveis através do Universo.
- (C) São ondas sonoras audíveis que foram formadas quando o Universo tinha algumas centenas de milhões de anos, gerando um som muito profundo.
- (D) São ondas sonoras criadas pela atividade sísmica nas profundezas do planeta Terra, resultantes da colisão de corpos celestes.

Questão 02

(Correta: B)

Segundo a física Cynthia Chiang, qual é a definição para o período chamado de Idade das Trevas?

- (A) O Universo era um lugar muito belo e vivo.
- (B) O Universo era um lugar muito escuro e monótono.
- (C) O Universo era um lugar muito barulhento e luminoso.
- (D) O Universo era um lugar muito caótico e perigoso.

Questão 03

(Correta: B)

Como a formação dos primeiros átomos de hidrogênio neutros impactou a visibilidade do Universo e o que isso significa em termos de registros científicos?

- (A) A formação dos átomos de hidrogênio gerou uma onda de energia luminosa tão poderosa que ressoa até hoje, fornecendo um registro fóssil dos últimos sons do cosmos.
- (B) A formação dos átomos de hidrogênio tornou o Universo subitamente transparente, permitindo a transmissão da luz, o que possibilitou a observação de eventos anteriores.
- (C) A formação dos átomos de hidrogênio causou um aumento na densidade de partículas carregadas, criando um brilho aleatório impenetrável, dificultando a observação de eventos anteriores.
- (D) A formação dos átomos de hidrogênio resultou na extinção das oscilações acústicas de bárions (BAOs), levando o Universo a entrar em silêncio profundo, razão pela qual não se pode mais captar som nenhum.

O texto seguinte servirá de base para responder à questão 4.

Animais podem dar à luz gêmeos?

Pergunte a qualquer pessoa com filhos: receber um novo bebê na família é emocionante, mas dá muito trabalho. E quando a nova adição é um par de bebês — gêmeos — os pais realmente têm muito trabalho.

Para muitas espécies animais é normal ter vários bebês ao mesmo tempo. Uma ninhada de leitões pode ter até 11 ou mais filhotes.

Somos membros do corpo docente da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Mississippi. Estivemos presentes no nascimento de muitos cachorrinhos e gatinhos ao longo dos anos — e as mães dos animais quase sempre dão à luz múltiplos bebês.

Mas todos aqueles irmãos que compartilham o mesmo aniversário são gêmeos?

Gêmeos idênticos e fraternos

Gêmeos são definidos como dois filhos da mesma gravidez.

Eles podem ser idênticos, o que significa que um único espermatozoide fertilizou um único óvulo que se dividiu em duas células separadas, que se tornaram dois bebês idênticos. Eles compartilham o mesmo DNA e é por isso que os dois gêmeos são quase indistinguíveis um do outro.

Gêmeos também podem ser fraternos. Isso acontece quando dois óvulos separados são fertilizados individualmente ao mesmo tempo. Cada gêmeo tem seu próprio conjunto de genes da mãe e do pai. Um pode ser homem e outro pode ser mulher. Gêmeos fraternos são basicamente tão semelhantes quanto qualquer conjunto de irmãos.

Aproximadamente 3% das gestações humanas nos Estados Unidos produzem gêmeos. A maioria deles são fraternos — aproximadamente um em cada três pares de gêmeos é idêntico.

Cada tipo de animal tem seu próprio número padrão de filhotes por nascimento. As pessoas tendem a saber mais sobre as espécies domesticadas que são mantidas como animais de estimação ou de fazenda.

Um estudo que pesquisou o tamanho de mais de 10 mil ninhadas entre cães de raça pura descobriu que o número médio de filhotes variava de acordo com o tamanho da raça do cão.

Cães de raças miniatura — como chihuahuas e poodles toy, geralmente pesando menos de 4,5 quilos — tinham em média 3,5 filhotes por ninhada. Cães de raças gigantes — como mastins e grandes dinamarqueses, normalmente com mais de 45 quilos — tinham em média mais de sete filhotes por ninhada.

Quando uma ninhada de cães, por exemplo, consiste em apenas dois filhotes, as pessoas tendem a se referir aos dois filhotes como gêmeos. Gêmeos são o resultado da gravidez mais comum em cabras, embora as mães cabras também possam dar à luz um único filho ou ninhadas maiores. As ovelhas frequentemente têm

gêmeos, mas cordeiros nascidos únicos são mais comuns.

Cavalos, que ficam prenhes de 11 a 12 meses, e vacas, que ficam prenhes de nove a 10 meses, tendem a ter apenas um potro ou bezerro por vez — mas podem ocorrer gêmeos. Veterinários e pecuaristas há muito acreditam que seria financeiramente benéfico encorajar a concepção de gêmeos em bovinos leiteiros e de corte. Basicamente, o agricultor receberia dois bezerras pelo preço de uma gestação.

Mas gêmeos em bovinos podem resultar em complicações no parto para a vaca e bezerras subdimensionados, com taxas de sobrevivência reduzidas. Riscos semelhantes surgem com gestações de gêmeos em cavalos, que tendem a levar ao nascimento de potros fracos e a complicações na gravidez que podem prejudicar a égua.

Resposta no DNA

Portanto, muitos animais podem dar à luz gêmeos. Uma questão mais complicada é se dois bebês animais nascidos juntos são gêmeos idênticos ou fraternos.

Cachorras e gatas ovulam vários óvulos ao mesmo tempo. A fertilização de óvulos individuais por espermatozoides distintos de um macho produz múltiplos embriões. Esse processo resulta em cachorrinhos ou gatinhos fraternos não-idênticos, embora possam parecer muito iguais.

Os biólogos acreditam que gêmeos idênticos na maioria dos animais são muito raros. A parte complicada é que muitos irmãos animais são muito, muito semelhantes e os pesquisadores precisam fazer um teste de DNA para confirmar se dois animais compartilham de fato todos os seus genes.

Apenas um caso documentado de cães gêmeos idênticos foi confirmado por testes de DNA. Mas ninguém sabe ao certo com que frequência os óvulos fertilizados de animais se dividem e se transformam em bebês gêmeos idênticos.

E a reprodução é diferente em vários animais. Por exemplo, tatus-galinha normalmente dão à luz quadrigêmeos idênticos. Depois que a mãe tatu libera um óvulo e ele é fertilizado, ele se divide em quatro células idênticas separadas que se tornam filhotes idênticos. O tatu-mirim, parente do tatu-galinha, pode dar à luz de sete a nove filhotes idênticos ao mesmo tempo.

Ainda há muitas coisas sobre as quais os cientistas não têm certeza quando se trata de gêmeos em outras espécies. Como os testes de DNA não são realizados em animais rotineiramente, ninguém sabe realmente com que frequência nascem gêmeos idênticos.

É possível – talvez até provável – que gêmeos idênticos tenham nascido em algumas espécies sem que ninguém soubesse.

<https://www.bbc.com/portuguese/articles/clld6j08ljyo>

Questão 04

(Correta: D)

O que diferencia os gêmeos idênticos dos gêmeos fraternos?

- (A) Os gêmeos idênticos e os gêmeos fraternos possuem o mesmo conceito entre si, só se distinguindo conforme a espécie analisada.
- (B) Os gêmeos idênticos têm um maior risco de complicações no parto em comparação com os gêmeos fraternos.
- (C) Os gêmeos idênticos são sempre do sexo oposto, enquanto os gêmeos fraternos podem ser do mesmo sexo.
- (D) Os gêmeos idênticos compartilham o mesmo DNA, enquanto os gêmeos fraternos têm conjuntos de genes diferente.

Questão 05

(Questão anulada)

Leia atentamente as alternativas abaixo e verifique em qual delas há um erro de concordância nominal nos termos do que dispõe a norma culta da língua portuguesa:

- (A) Aquelas atriz da novela tem lindos olhos azul-claros.
- (B) Meu avô tinha bastante discos de vinil.
- (C) A equipe do Cruzeiro decidiu jogar com uniformes azul-marinho.
- (D) As tradições greco-romanas moldaram a civilização ocidental.

Questão 06

(Correta: A)

Leia com atenção as afirmativas abaixo:

I. Festas, jogos, bebidas, nada a tirava da depressão.

II. Não foram as crianças quem derrubou o vinho.

III. A multidão de fãs gritaram ao ver seu ídolo.

IV. A maioria dos policiais que estava no quartel ouviram os tiros.

Assinale a alternativa que indique em quais sentenças não há erro na concordância:

- (A) I, II e III.
- (B) I, II, III e IV.
- (C) II e IV.
- (D) I e III.

Questão 07

(Correta: A)

Leia com atenção o período abaixo:

O café que você fez não está nada ruim.

O período acima é marcado pela presença de uma negação do adjetivo *ruim*, com a finalidade de provocar um elogio ao termo *café*. Qual o nome da figura de linguagem presente?

- (A) Litotes.
- (B) Zeugma.
- (C) Oximoro.
- (D) Eufemismo.

Questão 08

(Correta: D)

Leia com atenção o período a seguir:

Tenho certeza de que ele é capaz de vencer todos os desafios.

Qual a classificação correta da oração subordinada acima?

- (A) Substantiva predicativa.
- (B) Substantiva objetiva direta.
- (C) Substantiva apositiva.
- (D) Substantiva completiva nominal.

Questão 09

(Correta: A)

Leia com atenção as afirmativas a seguir:

I. Desejoso de aprender, o aluno dedicou-se aos estudos com afinco.

II. Ela é hábil em lidar com situações de alta pressão no trabalho.

III. O escritor era alheio às críticas negativas e continuou a criar com paixão.

IV. Ele sente horror à ideia de nadar no mar durante a noite.

V. Sua proeminência sobre os demais colegas era evidente devido ao seu excelente desempenho na empresa.

Em quais das afirmativas acima podem ser encontrados erros de regência nominal?

- (A) III e IV.
- (B) II e III.
- (C) I e V.
- (D) I e IV.

Questão 10

(Correta: B)

Leia com atenção o texto a seguir:

Vendo Apartamento Charmoso no Centro Histórico.

Vendo apartamento aconchegante, localizado no coração do Centro Histórico. 2 quartos, sala ampla, cozinha equipada e banheiro moderno. Perfeito para

quem busca o equilíbrio entre charme histórico e conforto contemporâneo. Próximo a comércios e transporte público. Ótima oportunidade! Valor: R\$ XXX.XXX,XX. Contato: (XX) XXXX-XXXX.

O texto acima é um exemplo de anúncio classificado. Qual é o tipo do texto lido?

- (A) Texto Expositivo.
- (B) Texto Descritivo.
- (C) Texto Argumentativo.
- (D) Texto Injuntivo.

Informática Básica

Questão 11

(Correta: C)

O MS Word também dispõe de uma ferramenta bastante interessante para copiar a formatação de parte de um documento e colar em outra. Para usá-la basta selecionar parte de um texto que queira copiar a formatação e arrastar o mouse sobre parte do documento que se queira repetir a formatação. Para cancelar a formatação clicar novamente no botão.

Fonte: https://www.ufsm.br/unidades-universitarias/ctism/cte/wp-content/uploads/sites/413/2018/12/programas_aplicativos.pdf

Marque a alternativa CORRETA que corresponde ao contexto acima.

- (A) Ctrl + C e Ctrl + V.
- (B) Cor de realce do texto.
- (C) Pincel de formatação.
- (D) Copiar e Colar.

Questão 12

(Correta: C)

A estrutura de uma função no Excel é composta pelo nome da função que será usada, seguido de parêntese de abertura, dentro do qual são inseridos os argumentos da função seguido do parêntese de fechamento.

Fonte: https://www.ufsm.br/unidades-universitarias/ctism/cte/wp-content/uploads/sites/413/2018/12/programas_aplicativos.pdf

Marque a alternativa CORRETA que corresponde a função que calcula o número de células não vazias em um intervalo que corresponde a determinados critérios.

- (A) =SE(OU(lógico1;lógico2;...;lógico30)).
- (B) =MÉDIA(núm1;núm2;...núm30).
- (C) =CONT.SE(intervalo;critérios).
- (D) =SOMASE(intervalo;critérios;intervalo_soma).

Questão 13

(Correta: C)

A função da formatação especial é dar destaque a uma determinada palavra, frase ou título. Essas formatações envolvem alterações na forma como a fonte é apresentada.

Fonte: https://www.ufsm.br/unidades-universitarias/ctism/cte/wp-content/uploads/sites/413/2018/12/programas_aplicativos.pdf

H₂O

Marque a alternativa CORRETA que corresponde a formatação usada no número 2 acima.

- (A) Sobrescrito.
- (B) Sublinhado.
- (C) Subscrito.
- (D) Tachado.

Questão 14

(Correta: B)

Ao contrário da rede local, é utilizada para conectar equipamentos localizados geograficamente distantes, no entanto a amplitude da rede mundial de computadores é garantida pelo uso de diversas LANs espalhadas em todo o

mundo.

Fonte: <https://pt.scribd.com/document/535340518/2-1-Apostila-da-UC-INFORMACAO>

Marque a alternativa CORRETA que corresponde ao contexto acima.

- (A) Intranet.
- (B) Internet.
- (C) WLAN.
- (D) VLAN.

Questão 15

(Correta: D)

Os periféricos são componentes físicos que, acoplados a um sistema de computação, têm a função de transmitir a informação do usuário à máquina, e vice-versa.

Fonte: https://www.ufsm.br/unidades-universitarias/ctism/cte/wp-content/uploads/sites/413/2018/12/arquitetura_computadores.pdf

Marque a alternativa CORRETA que corresponde a um dispositivo de saída.

- (A) Mouse.
- (B) Teclado.
- (C) Microfone.
- (D) Monitor.

Matemática

Questão 16

(Correta: B)

Em uma experiência com bactérias em ambiente controlado ficou constatado que o número de bactérias triplicava a cada hora. Se inicialmente, havia 1250 bactérias, quantas havia após 5 horas?

- (A) 268.250 bactérias.
- (B) 303.750 bactérias.
- (C) 425.580 bactérias.
- (D) 532.920 bactérias.

Questão 17

(Correta: B)

Se com uma lata de tinta de 3,6 litros é possível dar uma demão em 100 m², quanto Gustavo usará de tinta nas paredes de sua casa que totalizam 560 m²?

- (A) Gustavo usará 25,9 litros de tinta.
- (B) Gustavo usará 20,16 litros de tinta.
- (C) Gustavo usará 32,14 litros de tinta.
- (D) Gustavo usará 19,8 litros de tinta.

Questão 18

(Correta: D)

Na casa de Hélio, 25% das despesas são pagas por sua esposa, 10% por seu filho e o restante por ele. Se o filho contribui com R\$720,00, quanto é a parte de Hélio?

- (A) R\$5.920,00
- (B) R\$3.250,00
- (C) R\$3.790,00
- (D) R\$4.680,00

Questão 19

(Correta: C)

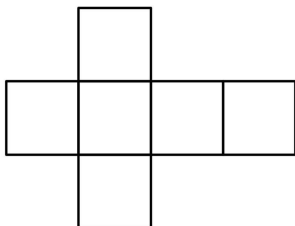
A "Associação dos Amigos das Crianças" comprou 319 brinquedos e dará um para cada criança dos bairros da cidade. Se no bairro A foi dado o triplo de brinquedos que no bairro B e no bairro C foi dada a metade do bairro A, quantas crianças tem em cada bairro?

- (A) O bairro A tem 182 crianças, o B tem 64 e o C tem 93.
- (B) O bairro A tem 156 crianças, o B tem 53 e o C tem 70.
- (C) O bairro A tem 174 crianças, o B tem 58 e o C tem 87.
- (D) O bairro A tem 123 crianças, o B tem 61 e o C tem 95.

Questão 20

(Correta: B)

A imagem abaixo representa a planificação de um cubo de 30 cm de aresta.



Qual é a área (A) da superfície deste cubo?

- (A) $A = 54 \text{ m}^2$
- (B) $A = 5400 \text{ cm}^2$
- (C) $A = 3200 \text{ cm}^2$
- (D) $A = 32 \text{ m}^2$

Conhecimentos Pedagógicos

Questão 21

(Correta: D)

Observe os excertos abaixo:

Excerto I. Novos desafios se colocam para a escola, pois, a mesma tem que incluir digitalmente os alunos, entretanto, ela precisa valer-se desses recursos e, na medida de suas possibilidades, submetê-los aos seus propósitos educativos. Há que se considerar que a multiplicação dos meios de comunicação e informação nas sociedades de mercado em que vivemos contribui fortemente para disseminar entre as crianças, jovens e população, em geral, o excessivo apelo ao consumo e uma visão de mundo fragmentada, que induz à banalização dos acontecimentos e à indiferença quanto aos problemas humanos e sociais.

Excerto II. É importante que a escola contribua para transformar os alunos em consumidores críticos dos produtos oferecidos por esses meios, ao mesmo tempo em que se vale dos recursos midiáticos como instrumentos relevantes no processo de aprendizagem, o que também pode favorecer o diálogo e a comunicação entre professores e alunos.

Fonte: Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

Sobre os excertos, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Somente, o excerto I, está correto.
- (B) Somente, o excerto II, está correto.
- (C) Os excertos, I e II, estão incorretos.
- (D) Os excertos, I e II, estão corretos.

Questão 22

(Correta: B)

A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão atuar de forma articulada na elaboração de políticas públicas e na execução de ações destinadas a coibir o uso de castigo físico ou de tratamento cruel ou degradante e difundir formas não violentas de educação de crianças e de adolescentes, tendo como principais ações:

I. O estabelecimento de bolsa de aprendizagem ao adolescente até dezesseis anos de idade.

II. A promoção de programas educacionais que disseminem valores éticos de irrestrito respeito à dignidade da pessoa humana, bem como de programas de fortalecimento da parentalidade positiva, da educação sem castigos físicos e de ações de prevenção e enfrentamento da violência doméstica e familiar contra a criança e o adolescente.

III. O destaque, nos currículos escolares de todos os níveis de ensino, dos conteúdos relativos à prevenção, à identificação e à resposta à violência doméstica e familiar.

Fonte: Lei nº 8.069/1990 - Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).

É **CORRETO** o que se afirma em:

- (A) I, II e III.
- (B) II e III, apenas.
- (C) II, apenas.
- (D) I e III, apenas.

Questão 23

(Correta: A)

A educação profissional é um direito do aluno com necessidades educacionais especiais e visa à sua integração produtiva e cidadã na vida em sociedade. Deve efetivar-se nos cursos oferecidos pelas redes regulares de ensino públicas ou pela rede regular de ensino privada, por meio de adequações e apoios em relação aos programas de educação profissional e preparação para o trabalho, de forma que seja viabilizado o acesso das pessoas com necessidades educacionais especiais aos cursos de nível básico, técnico e tecnológico, bem como a transição para o mercado de trabalho.

Fonte: Brasil. Ministério da Educação. Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Secretaria de Educação Especial – MEC, SEESP, 2001.

Essas adequações e apoios, que representam a colaboração da educação especial para uma educação profissional inclusiva, efetivam-se por meio de alguns dos itens citados abaixo, **EXCETO**.

- (A) Incremento de barreiras atitudinais, arquitetônicas, curriculares e de comunicação e sinalização, entre outras.

- (B) Encaminhamento para o mundo do trabalho e acompanhamento de egressos.
- (C) Capacitação de recursos humanos: professores, instrutores e profissionais especializados.
- (D) Flexibilizações e adaptações dos recursos instrucionais: material pedagógico, equipamento, currículo e outros.

Questão 24

(Correta: B)

Conforme disposto na Lei nº 9.394/1996, Art. 24, a educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada de acordo com algumas regras comuns, uma delas segue abaixo, identifique e marque a alternativa que a contemple **corretamente**.

- (A) A classificação em qualquer série ou etapa, exceto a primeira do ensino fundamental, pode ser feita, dependendo da escolarização anterior, mediante apresentação de um trabalho escrito e oral, que defina o grau de desenvolvimento e experiência do candidato e permita sua inscrição na série ou etapa adequada, conforme regulamentação do respectivo sistema de ensino.
- (B) A classificação em qualquer série ou etapa, exceto a primeira do ensino fundamental, pode ser feita, independentemente de escolarização anterior, mediante avaliação feita pela escola, que defina o grau de desenvolvimento e experiência do candidato e permita sua inscrição na série ou etapa adequada, conforme regulamentação do respectivo sistema de ensino.
- (C) A classificação em qualquer série ou etapa do ensino fundamental e médio, pode ser feita, dependendo da escolarização anterior, mediante avaliação feita pela escola, que defina o grau de desenvolvimento e experiência do candidato e permita sua inscrição na série ou etapa adequada, conforme regulamentação do respectivo sistema de ensino.
- (D) A classificação em qualquer série ou etapa, pode ser feita, independentemente de escolarização anterior, mediante apresentação de um trabalho escrito e oral, que defina o grau de desenvolvimento e experiência do candidato e permita sua inscrição na série ou etapa adequada, conforme regulamentação do respectivo sistema de ensino.

Questão 25

(Correta: A)

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao longo do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, a progressão do conhecimento ocorre pela consolidação das aprendizagens anteriores e pela ampliação das práticas de linguagem e da experiência estética e intercultural das crianças, considerando tanto seus interesses e suas expectativas quanto o que ainda precisam aprender. Ampliam-se a autonomia intelectual, a compreensão de normas e os interesses pela vida

social, o que lhes possibilita lidar com sistemas mais amplos, que dizem respeito às relações dos sujeitos entre si, com a natureza, com a história, com a cultura, com as tecnologias e com o ambiente. Além desses aspectos relativos à aprendizagem e ao desenvolvimento, na elaboração dos currículos e das propostas pedagógicas devem ainda ser consideradas medidas para assegurar aos alunos um **(X)** de modo a promover uma maior integração entre elas. Afinal, essa transição se caracteriza por mudanças pedagógicas na estrutura educacional, decorrentes principalmente da diferenciação dos componentes curriculares.

Identifique a alternativa que substitua corretamente o **(X)** do texto acima.

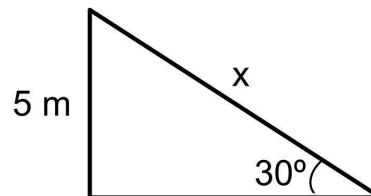
- (A) Percurso contínuo de aprendizagens entre as duas fases do Ensino Fundamental.
- (B) Percurso fragmentado de aprendizagens entre as duas fases do Ensino Fundamental.
- (C) Percurso descontínuo de aprendizagens entre as duas fases do Ensino Fundamental.
- (D) Percurso intermitente de aprendizagens entre as duas fases do Ensino Fundamental.

Conhecimentos Específicos

Questão 26

(Correta: C)

A rampa dada abaixo será construída na praça da cidade de Felizândia.



Qual será o comprimento (x) dessa rampa?

- (A) $x = 7$ metros
- (B) $x = 15$ metros
- (C) $x = 10$ metros
- (D) $x = 9$ metros

Questão 27

(Correta: B)

Bruno fez três provas de pesos 2, 3 e 5 e tirou 7,0 na primeira, 6,5 na segunda e 5,8 na terceira. Qual foi sua média final?

- (A) A média final de Bruno foi 7,5.
- (B) A média final de Bruno foi 6,25.
- (C) A média final de Bruno foi 8,52.
- (D) A média final de Bruno foi 5,9.

Questão 28

(Correta: B)

Uma fábrica de doces tem um custo mensal de produção baseado na função $C = 3,5x + 6900$, onde x representa cada pacote produzido. Se o preço de venda do pacote é de R\$8,50, quantos pacotes, no mínimo, essa empresa precisa vender em um mês para não ter prejuízo?

- (A) 1920 pacotes.
- (B) 1380 pacotes.
- (C) 1718 pacotes.
- (D) 1250 pacotes.

Questão 29

(Correta: A)

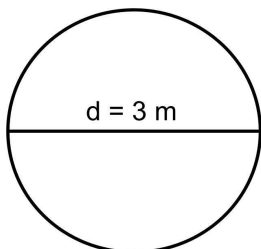
Luana e mais 11 amigos se candidataram para ocuparem os cargos de presidente e vice-presidente da comissão de formatura da faculdade. De quantas maneiras diferentes essa escolha pode ser feita?

- (A) De 1320 maneiras diferentes.
- (B) De 1590 maneiras diferentes.
- (C) De 960 maneiras diferentes.
- (D) De 895 maneiras diferentes.

Questão 30

(Questão anulada)

A imagem abaixo traz a representação de uma janela circular contornada com esquadria de alumínio.



Qual será a metragem de esquadria usada nessa janela? (faça $\pi = 3,14$)

- (A) Serão usados 7,065 metros de esquadria.
- (B) Serão usados 5,630 metros de esquadria.
- (C) Serão usados 8,247 metros de esquadria.
- (D) Serão usados 6,950 metros de esquadria.

Questão 31

(Correta: B)

Em um terreno com 25 metros de largura e 18 de comprimento foi reservada uma área de 9 metros de largura por 7 de comprimento para o plantio de árvores frutíferas. Qual é a medida da área (A) onde que não será plantada?

- (A) $A = 256 \text{ m}^2$

(B) $A = 387 \text{ m}^2$

(C) $A = 305 \text{ m}^2$

(D) $A = 428 \text{ m}^2$

Questão 32

(Correta: B)

Luan percorreu 14,25 km em 15 voltas que deu na pista de seu condomínio. Qual é a medida da pista?

- (A) A pista tem 890 metros.
- (B) A pista tem 950 metros.
- (C) A pista tem 830 metros.
- (D) A pista tem 720 metros.

Questão 33

(Correta: A)

A soma das idades de Paulo, Ricardo e Fábio não alcança a idade de João, que é de 72 anos. Se Ricardo tem o dobro e Fábio tem o triplo da idade de Paulo, podemos afirmar que:

- (A) Paulo tem menos de 12 anos.
- (B) Ricardo tem mais de 30 anos.
- (C) Fábio tem menos de 5 anos.
- (D) A soma das idades de Paulo e Ricardo dá exatamente a idade de Fábio.

Questão 34

(Correta: B)

Ao fazer uma aplicação a juros compostos de 12% ao trimestre por seis meses, Júlia recebeu R\$6.868,80 de rendimento. Quanto ela investiu?

- (A) Ela investiu R\$25.250,00.
- (B) Ela investiu R\$27.000,00.
- (C) Ela investiu R\$32.500,00.
- (D) Ela investiu R\$18.000,00.

Questão 35

(Correta: A)

Junior subiu em uma escada de 7,5 metros que estava escorada no início do telhado da sua casa. Se o pé da escada está a uma distância de 6 metros da parede, a qual altura do chão ele está?

- (A) Ele está a 4,5 metros do chão.
- (B) Ele está a 3,2 metros do chão.
- (C) Ele está a 5,5 metros do chão.
- (D) Ele está a 6,8 metros do chão.

Questão 36

(Correta: B)

Para formar as equipes em uma brincadeira, as crianças

terão que retirar bolinhas numeradas de 1 a 10 de uma urna, sendo a separação feita em dois grupos: números pares e números ímpares. Se quando chegou a vez de Luiz retirar uma bolinha já haviam saído 2 números pares e 3 ímpares, qual é a probabilidade de ele ficar na equipe par?

- (A) A probabilidade é de 35%.
- (B) A probabilidade é de 60%.
- (C) A probabilidade é de 49%.
- (D) A probabilidade é de 72%.

Questão 37

(Questão anulada)

Uma empresa é dividida em três setores, sendo que o setor de produção tem 36 funcionários, o setor administrativo tem 25 e o setor de logística tem 12. Quantos funcionários serão escolhidos de cada setor para participar de um curso, se este número será igual e o máximo possível?

- (A) Serão escolhidos 2 funcionários de cada setor.
- (B) Será escolhido 1 funcionário de cada setor.
- (C) Serão escolhidos 7 funcionários de cada setor.
- (D) Serão escolhidos 5 funcionários de cada setor.

Questão 38

(Correta: B)

Murilo está estudando para o ENEM e pretende resolver uma lista com 825 exercícios, então, para melhor distribuir as atividades ele vai resolver 20 exercícios no primeiro dia e aumentar essa quantidade para 5 a cada dia. Em quantos dias ele fará a lista toda?

- (A) Em 27 dias.
- (B) Em 15 dias.
- (C) Em 20 dias.
- (D) Em 18 dias.

Questão 39

(Correta: A)

Um aquário com 90 cm de comprimento, 40 cm de largura e 50 cm de altura está com água a 60% da sua capacidade total. Quantos litros de água tem no aquário?

- (A) 108 litros.
- (B) 162 litros.
- (C) 250 litros.
- (D) 96 litros.

Questão 40

(Questão anulada)

Na aldeia guarani da cidade de Fortelândia 25% dos habitantes são crianças e entre eles 48% são meninos. Qual é a porcentagem de meninas nessa aldeia, em

relação ao total de habitantes?

- (A) 68% do total de habitantes
- (B) 15% do total de habitantes
- (C) 37% do total de habitantes
- (D) 12% do total de habitantes