



OP-026AB-20
CÓD.: 7891182031820

Escola Naval (CPAEN) - Marinha do Brasil

Aspirante da Escola Naval

Matemática

ANÁLISE E ÁLGEBRA - Noções sobre conjuntos; Pertinência; Partes de um conjunto; Operações: união, interseção, diferença, complemento; Propriedade das operações; Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais e irracionais, reais e complexos. Representação geométrica dos reais; Módulo de um número real; Propriedades do módulo; Conjuntos lineares: intervalos, vizinhança, conjuntos limitados, máximo e mínimo;01	
Lógica: proposição, operações lógicas, sentença aberta, quantificadores, conjunção, disjunção, condicional, bicondicional, recíproca, contrapositiva;12	
Plano cartesiano; Funções: domínio, contradomínio; Imagens de um conjunto por uma função; Funções reais de uma variável real: Domínio, contradomínio, gráfico cartesiano; Classificação de funções: sobrejetiva, injetiva, bijetiva. Principais funções reais: função polinomial, funções racionais, função exponencial, função logarítmica e funções trigonométricas; Funções inversas; Composição de funções; Gráficos de funções reais; Limites de funções; Operações com limites; Limites fundamentais; Continuidade; Derivadas: definição, interpretação geométrica e cinemática, regras de derivação, aplicações de derivadas, regra de L'Hôpital, reta tangente e reta normal ao gráfico de uma função, concavidade de uma função, máximos e mínimos absolutos e relativos, esboço de gráficos, assíntotas; Integral Definida e Indefinida, Teorema fundamental do Cálculo, aplicações de integrais;.....17	
Sequências numéricas: sequências recorrentes, sequências aritméticas e sequências geométricas;28	
Números Complexos;.....32	
Combinatória e Probabilidade;32	
Polinômios;39	
Equações algébricas;43	
Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares.....51	
GEOMETRIA - Semelhança de triângulos e de polígonos; Relações métricas nos triângulos, polígonos e círculos; Posições relativas de retas e planos; Áreas de figuras planas; Áreas e volumes de sólidos usuais e sólidos de revolução; Triedros e ângulos polédricos; Poliedros convexos; Teorema de Euler; Poliedros regulares; O Princípio de Cavalieri e sua aplicação ao cálculo dos volumes de sólidos; Prismas; Pirâmides; Cilindros e cones; Troncos; Esfera e suas partes; Seções; Seções cônicas: elipse, hipérbole e parábola.....60	
TRIGONOMETRIA: Medidas de arcos e de ângulos em graus e radianos; Arcos congruos; Fórmula de adição, arco duplo e arco metade; Transformação de soma em produto; Funções trigonométricas; Funções trigonométricas inversas; Relações fundamentais e transformações; identidades trigonométricas; Equações e inequações trigonométricas; Resolução entre os elementos de um triângulo qualquer.....73	
CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA - Vetores no R^2 e R^3 : adição de vetores, multiplicação por escalar, produto escalar, produto vetorial; produto misto; Módulo de um vetor; aplicações geométricas; desigualdade triangular; Geometria analítica no R^2 e R^3 : sistema de coordenadas, equação de reta e plano, interseção de reta e plano, posição relativa de retas e planos, perpendicularidade e ortogonalidade, média angular e distâncias; Cônicas; Equações geral e reduzidas das curvas cônicas; Quádricas.75	

Física

GRANDEZAS FÍSICAS E MEDIDAS -Sistema de unidades; Sistema internacional de unidades; Conversão de unidades; Ordem de grandeza; Algarismos significativos; Grandezas escalares e vetoriais.01	
MECÂNICA - Cinemática Escalar: posição, velocidade, aceleração, movimento uniforme, movimento uniformemente variado e a queda livre dos corpos, gráficos da posição, da velocidade e da aceleração, em função do tempo; Cinemática Vetorial: vetor posição, vetor velocidade, vetor aceleração, componentes cartesianas dos vetores posição, velocidade e aceleração, movimento relativo, componentes, tangencial e centrípeta, do vetor aceleração, movimento circular e lançamento oblíquo; Cinemática Angular: posição, velocidade, aceleração angulares e a relação entre essas e as respectivas grandezas escalares, período, frequência, movimento	

uniforme e movimento uniformemente variado; Dinâmica da Partícula: referenciais inerciais, leis de Newton, força peso, força elástica, força de atrito, componentes tangencial e centrípeta da força resultante, trabalho de forças, energias cinética e potencial, potência, princípio do trabalho e energia cinética, forças conservativas, sistemas mecânicos conservativos, gráficos de energias cinética, potencial e mecânica, impulso de uma força, quantidade de movimento de um corpo, princípio do impulso e quantidade de movimento, conservação da quantidade de movimento, centro de massa de um sistema de partículas, colisões; Gravitação: lei da gravitação universal, energia potencial gravitacional, leis de Kepler, velocidade de escape e órbitas circulares; Estática: momento de uma força em relação a um eixo, momento de um binário, equilíbrio estático de partículas e de corpos rígidos; Hidrostática: conceito de densidade e massa específica, pressão de um fluido, teorema de Stevin, princípio de Pascal, vasos comunicantes, empuxo e princípio de Arquimedes.	07
OSCILAÇÕES E ONDAS - Movimento Harmônico Simples: equações horárias de movimento, energia, sistema massa-mola e pêndulo simples; Ondas em Cordas: velocidade de propagação, propagação de um pulso, função de uma onda senoidal se propagando, princípio de Huyghens, reflexão e refração, superposição de ondas, ondas estacionárias e ressonância; Ondas Sonoras: velocidade de propagação, funções da onda de deslocamento e de pressão de uma onda plana senoidal progressiva, onda esférica, frentes de onda, intensidade sonora e nível de intensidade sonoro, interferência, difração, ressonância, tubos sonoros e efeito Doppler;	30
Luz: velocidade de propagação, reflexão, refração, índice de refração de um meio, interferência e difração.	47
TERMOLOGIA - Termometria: conceito de temperatura, lei zero da termodinâmica, escalas termométricas, relação entre escalas termométricas, dilatação térmica dos sólidos e líquidos; Calorimetria: conceito de calor, de capacidade térmica e de calor específico, mudanças de fase, diagrama de fase, propagação de calor, descrição dos gases ideais; Termodinâmica: primeira lei da termodinâmica, transformações gasosas, máquinas térmicas, rendimento, ciclo de Carnot, refrigerador ideal, transformações reversíveis e irreversíveis, segunda lei da termodinâmica.	64
ELETROMAGNETISMO - Eletrostática: carga elétrica, propriedades dos condutores e dos isolantes, processos de eletrização, lei de Coulomb, campo elétrico de cargas pontuais, campo elétrico uniforme, linhas de campo, potencial elétrico, diferença de potencial elétrico, superfícies equipotenciais, energia potencial elétrica, condutor eletrizado, capacitância, energia eletrostática de um condutor carregado, capacitor plano, capacitor plano com dielétrico, associação de capacitores; Eletrodinâmica: corrente elétrica, resistência elétrica, resistores, lei de Ohm, energia e potência elétrica, lei de Joule, associação de resistores, geradores e receptores, instrumentos de medidas elétricas (amperímetro, voltímetro e ponte de Wheatstone), circuitos elétricos, leis de Kirchhoff; Magnetismo: Campo magnético gerado por um ímã. Campo magnético gerado por um condutor com corrente, lei de Ampère, campo magnético de um solenoide, força magnética exercida em cargas elétricas e em condutores com corrente, indução magnética, lei da indução de Faraday-Lenz.	76

Língua Portuguesa

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO: Leitura e análise de textos;	01
Os propósitos do autor e suas implicações na organização do texto; informações implícitas e explícitas; ..	04
Tipologia textual e gêneros discursivos;	06
Os fatores determinantes da textualidade: coesão, coerência, intencionalidade; aceitabilidade; situacionalidade; informatividade e intertextualidade;	11
Variação linguística: as várias normas e a variedade padrão;	16
Processos argumentativos;	18
RECONHECIMENTO E APLICAÇÃO DE RECURSOS GRAMATICAIS: Sistema ortográfico em vigor: emprego das letras e acentuação gráfica;	24
Morfossintaxe: estrutura e formação de palavras;	29
Classes de palavras;	31
Flexão (nominal e verbal);	35

Frase, oração, período; Estrutura da frase; Classes de palavras e valores sintáticos; Período simples e período composto; Coordenação e subordinação; A ordem de colocação dos termos na frase; Relações de sentido na construção do período;	38
Pontuação;	41
Concordância (nominal e verbal);	43
Regência (nominal e verbal);	48
Colocação pronominal;	53
As relações de sentido na construção do texto: denotação, conotação; ambiguidade e polissemia;	56
Figuras de linguagem; Sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia, hiperonímia, hiponímia;	58
Repetição, paráfrase e paralelismo.	62
Elementos da comunicação e funções da linguagem.	64

Língua Inglesa

LEITURA – Leitura, compreensão e interpretação de diversos tipos de textos: inferência do significado de palavras e expressões; identificação da ideia principal e de informações específicas no texto; e identificação do caráter emocional, da atitude do autor com relação ao texto e do efeito intencional no leitor.....	01
ASPECTOS GRAMATICAIS – Verbos regulares e irregulares; Modais; Tempos verbais; Formas verbais: afirmativa, interrogativa e negativa; Imperativo; Gerúndio e Infinitivo; “Tag questions”; Causativo: “have”/“get”; “So”/“Neither”/“Nor” com auxiliares; “Phrasal verbs” e verbos seguidos de preposição; Orações condicionais (tipos 0, 1 e 2); Comparativos e superlativos; Discurso indireto; Voz passiva; Perguntas diretas e indiretas; Substantivos contáveis e incontáveis; “Quantifiers”; “Determiners”; Pronomes; Artigos; Adjetivos; Advérbios; Numerais; Preposições; Locuções preposicionais e preposições que seguem substantivos, adjetivos e verbos; e Conectivos.....	04
TÓPICOS – Vestimentas; Cotidiano; Educação; Diversão e mídia; Tecnologia; Meio ambiente; Comida e bebida; Tempo livre, “hobbies” e lazer; Saúde e exercícios; Moradia; Povos e línguas; Sentimentos, opiniões e experiências; Identificação pessoal; Lugares e edificações; Relacionamento com outras pessoas; Transporte e serviços; Compras; Esporte; Mundo natural; Viagens e férias; Tempo; Trabalho e empregos; e A Marinha. 40	



AVISO IMPORTANTE



A Apostilas Opção **não** está vinculada as organizadoras de Concurso Público. A aquisição do material **não** garante sua inscrição ou ingresso na carreira pública.



Sua Apostila aborda os tópicos do Edital de forma prática e esquematizada.



Alterações e Retificações após a divulgação do Edital estarão disponíveis em Nosso Site na **Versão Digital**.



Dúvidas sobre matérias podem ser enviadas através do site: <https://www.apostilasopcao.com.br/contatos.php>, com retorno do Professor no prazo de até 05 dias úteis.



PIRATARIA É CRIME: É proibida a reprodução total ou parcial desta apostila, de acordo com o Artigo 184 do Código Penal.



Apostilas Opção, a Opção certa para a sua realização.



CONTEÚDO EXTRA

Aqui você vai saber tudo sobre o Conteúdo Extra Online



Para acessar o **Conteúdo Extra Online** (vídeoaulas, testes e dicas) digite em seu navegador: www.apostilasopcao.com.br/extra



O **Conteúdo Extra Online** é apenas um material de apoio complementar aos seus estudos.



O **Conteúdo Extra Online** **não** é elaborado de acordo com Edital da sua Apostila.



O **Conteúdo Extra Online** foi tirado de diversas fontes da internet e **não** foi revisado.



A Apostilas Opção **não** se responsabiliza pelo **Conteúdo Extra Online**.

ANÁLISE E ÁLGEBRA - Noções sobre conjuntos; Pertinência; Partes de um conjunto; Operações: união, interseção, diferença, complemento; Propriedade das operações; Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais e irracionais, reais e complexos. Representação geométrica dos reais; Módulo de um número real; Propriedades do módulo; Conjuntos lineares: intervalos, vizinhança, conjuntos limitados, máximo e mínimo;	01
Lógica: proposição, operações lógicas, sentença aberta, quantificadores, conjunção, disjunção, condicional, bicondicional, recíproca, contrapositiva;	12
Plano cartesiano; Funções: domínio, contradomínio; Imagens de um conjunto por uma função; Funções reais de uma variável real: Domínio, contradomínio, gráfico cartesiano; Classificação de funções: sobrejetiva, injetiva, bijetiva. Principais funções reais: função polinomial, funções racionais, função exponencial, função logarítmica e funções trigonométricas; Funções inversas; Composição de funções; Gráficos de funções reais; Limites de funções; Operações com limites; Limites fundamentais; Continuidade; Derivadas: definição, interpretação geométrica e cinemática, regras de derivação, aplicações de derivadas, regra de L'Hôpital, reta tangente e reta normal ao gráfico de uma função, concavidade de uma função, máximos e mínimos absolutos e relativos, esboço de gráficos, assíntotas; Integral Definida e Indefinida, Teorema fundamental do Cálculo, aplicações de integrais;	17
Sequências numéricas: sequências recorrentes, sequências aritméticas e sequências geométricas;	28
Números Complexos;	32
Combinatória e Probabilidade;	32
Polinômios;	39
Equações algébricas;	43
Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares.. . . .	51
GEOMETRIA - Semelhança de triângulos e de polígonos; Relações métricas nos triângulos, polígonos e círculos; Posições relativas de retas e planos; Áreas de figuras planas; Áreas e volumes de sólidos usuais e sólidos de revolução; Triedros e ângulos poliédricos; Poliedros convexos; Teorema de Euler; Poliedros regulares; O Princípio de Cavalieri e sua aplicação ao cálculo dos volumes de sólidos; Prismas; Pirâmides; Cilindros e cones; Troncos; Esfera e suas partes; Secções; Seções cônicas: elipse, hipérbole e parábola.	60
TRIGONOMETRIA: Medidas de arcos e de ângulos em graus e radianos; Arcos congruos; Fórmula de adição, arco duplo e arco metade; Transformação de soma em produto; Funções trigonométricas; Funções trigonométricas inversas; Relações fundamentais e transformações; identidades trigonométricas; Equações e inequações trigonométricas; Resolução entre os elementos de um triângulo qualquer. 73	
CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA - Vetores no R^2 e R^3 : adição de vetores, multiplicação por escalar, produto escalar, produto vetorial; produto misto; Módulo de um vetor; aplicações geométricas; desigualdade triangular; Geometria analítica no R^2 e R^3 : sistema de coordenadas, equação de reta e plano, interseção de reta e plano, posição relativa de retas e planos, perpendicularidade e ortogonalidade, média angular e distâncias; Cônicas; Equações geral e reduzidas das curvas cônicas; Quádricas.	75

ANÁLISE E ÁLGEBRA - NOÇÕES SOBRE CONJUNTOS; PERTINÊNCIA; PARTES DE UM CONJUNTO; OPERAÇÕES: UNIÃO, INTERSEÇÃO, DIFERENÇA, COMPLEMENTO; PROPRIEDADE DAS OPERAÇÕES; CONJUNTOS NUMÉRICOS: NATURAIS, INTEIROS, RACIONAIS E IRRACIONAIS, REAIS E COMPLEXOS. REPRESENTAÇÃO GEOMÉTRICA DOS REAIS; MÓDULO DE UM NÚMERO REAL; PROPRIEDADES DO MÓDULO; CONJUNTOS LINEARES: INTERVALOS, VIZINHANÇA, CONJUNTOS LIMITADOS, MÁXIMO E MÍNIMO;

Números Naturais

Os números naturais são o modelo matemático necessário para efetuar uma contagem.

Começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos os elementos dos números naturais:

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

A construção dos Números Naturais

- Todo número natural dado tem um sucessor (número que vem depois do número dado), considerando também o zero.

Exemplos: Seja m um número natural.

- O sucessor de m é $m+1$.
- O sucessor de 0 é 1.
- O sucessor de 1 é 2.
- O sucessor de 19 é 20.

- Se um número natural é sucessor de outro, então os dois números juntos são chamados números consecutivos.

Exemplos:

- 1 e 2 são números consecutivos.
- 5 e 6 são números consecutivos.
- 50 e 51 são números consecutivos.

- Vários números formam uma coleção de números naturais consecutivos se o segundo é sucessor do primeiro, o terceiro é sucessor do segundo, o quarto é sucessor do terceiro e assim sucessivamente.

Exemplos:

- 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 são consecutivos.
- 5, 6 e 7 **são consecutivos**.
- 50, 51, 52 e 53 são consecutivos.

- Todo número natural dado N , exceto o zero, tem um antecessor (número que vem antes do número dado).

Exemplos: Se m é um número natural finito diferente de zero.

- O antecessor do número m é $m-1$.
- O antecessor de 2 é 1.
- O antecessor de 56 é 55.
- O antecessor de 10 é 9.

Subconjuntos de $\mathbb{N}$

Vale lembrar que um asterisco, colocado junto à letra que simboliza um conjunto, significa que o zero foi excluído de tal conjunto.

$$\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

NÚMEROS ORDINAIS

Os **números ordinais** são tipos de numerais utilizados para indicar uma ordem ou hierarquia numa dada sequência. Ou seja, eles indicam a posição ou lugar que algo ou alguém ocupa numa série ou conjunto.

São muito utilizados em competições esportivas, para indicar andares de edifícios, tópicos de uma lista, as partes de algo, artigos de lei, decretos, capítulos de obra, indicação de séculos, dentre outros.

Lista de Números Ordinais

Segue abaixo uma lista dos números ordinais e os termos escritos por extenso.

Número	Nomenclatura
1.º	primeiro
2.º	segundo
3.º	terceiro
4.º	quarto
5.º	quinto
6.º	sexto
7.º	sétimo
8.º	oitavo
9.º	nono
10.º	décimo
11.º	décimo primeiro ou undécimo
12.º	décimo segundo ou duodécimo
13.º	décimo terceiro
14.º	décimo quarto
15.º	décimo quinto
16.º	décimo sexto
17.º	décimo sétimo
18.º	décimo oitavo
19.º	décimo nono
20.º	vigésimo
21.º	vigésimo primeiro
22.º	vigésimo segundo
23.º	vigésimo terceiro
24.º	vigésimo quarto
25.º	vigésimo quinto
26.º	vigésimo sexto
27.º	vigésimo sétimo
28.º	vigésimo oitavo
29.º	vigésimo nono
30.º	trigésimo
40.º	quadragésimo

Número	Nomenclatura
50. ^º	quinquagésimo
60. ^º	sexagésimo
70. ^º	septuagésimo ou setuagésimo
80. ^º	octogésimo
90. ^º	nonagésimo
100. ^º	centésimo
200. ^º	ducentésimo
300. ^º	trecentésimo ou tricentésimo
400. ^º	quadringentésimo
500. ^º	quingentésimo
600. ^º	sexcentésimo ou seiscentésimo
700. ^º	septingentésimo ou setingentésimo
800. ^º	octingentésimo ou octogentésimo
900. ^º	noningentésimo ou nongentésimo
1.000. ^º	milésimo
10.000. ^º	décimo milésimo
100.000. ^º	centésimo milésimo
1.000.000. ^º	milionésimo
1.000.000.000. ^º	bilionésimo
1.000.000.000.000. ^º	trilionésimo
1.000.000.000.000.000. ^º	quadrilionésimo
1.000.000.000.000.000.000. ^º	quintilionésimo
1.000.000.000.000.000.000.000. ^º	Sextilionésimo
1.000.000.000.000.000.000.000.000. ^º	Septilionésimo
1.000.000.000.000.000.000.000.000.000. ^º	Octilionésimo
1.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000. ^º	Nonilionésimo
1.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000. ^º	Decilionésimo

Fonte: <https://www.todamateria.com.br/numeros-ordinais/>

NÚMEROS REAIS

O conjunto dos **números reais** R é uma expansão do conjunto dos números racionais que engloba não só os inteiros e os fracionários, positivos e negativos, mas também todos os números irracionais.

Os números reais são números usados para representar uma quantidade contínua (incluindo o zero e os negativos). Pode-se pensar num número real como uma fração decimal possivelmente infinita, como 3,141592(...). Os números reais têm uma correspondência biunívoca com os pontos de uma reta.

Denomina-se corpo dos números reais a coleção dos elementos pertencentes à conclusão dos racionais, formado pelo corpo de frações associado aos inteiros (números racionais) e a norma associada ao infinito.

Existem também outras conclusões dos racionais, uma para cada número primo p , chamadas números pádicos. O corpo dos números pádicos é formado pelos racionais e a norma associada a p !

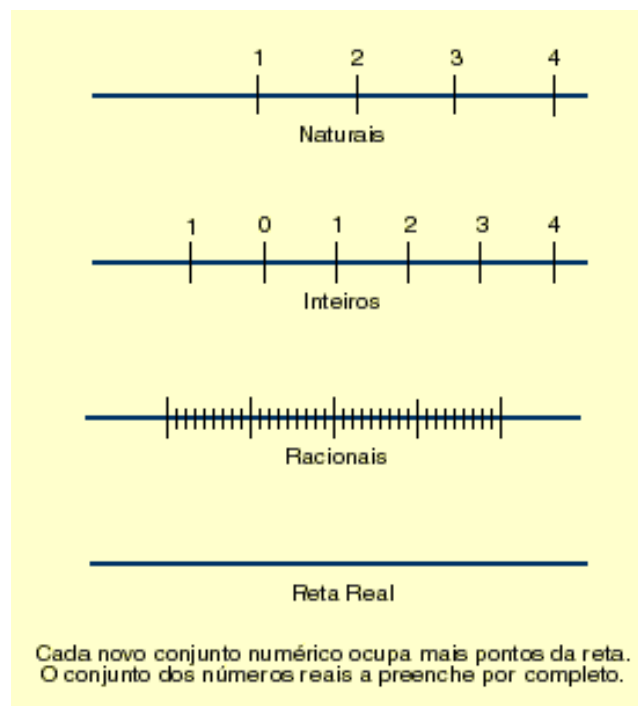
Propriedade

O conjunto dos números reais com as operações binárias de soma e produto e com a relação natural de ordem formam um corpo ordenado. Além das propriedades de um corpo ordenado, R tem a seguinte propriedade: Se R for dividido em dois conjuntos (uma partição) A e B , de modo que todo elemento de A é menor que todo elemento de B , então existe um elemento x que *separa* os dois conjuntos, ou seja, x é maior ou igual a todo elemento de A e menor ou igual a todo elemento de B .

$$\forall A, B, (R = A \cup B \wedge (\forall a \in A, b \in B, (a < b))) \\ \Rightarrow (\exists x, (\forall a \in A, b \in B \Rightarrow a \leq x \leq b))$$

Ao conjunto formado pelos números Irracionais e pelos números Racionais chamamos de conjunto dos números Reais. Ao unirmos o conjunto dos números Irracionais com o conjunto dos números Racionais, formando o conjunto dos números Reais, todas as distâncias representadas por eles sobre uma reta preenchem-na por completo; isto é, ocupam todos os seus pontos.

Por isso, essa reta é denominada reta Real.



Podemos concluir que na representação dos números Reais sobre uma reta, dados uma origem e uma unidade, a cada ponto da reta corresponde um número Real e a cada número Real corresponde um ponto na reta.

NÚMEROS COMPLEXOS

Quantas vezes, ao calcularmos o valor de Delta ($b^2 - 4ac$) na resolução da equação do 2º grau, nos deparamos com um valor negativo ($\Delta < 0$). Nesse caso, sempre dizemos ser impossível a raiz no universo considerado (normalmente no conjunto dos reais- $\mathbf{R}$). A partir daí, vários matemáticos estudaram este problema, sendo Gauss e Argand os que realmente conseguiram expor uma interpretação geométrica num outro conjunto de números, chamado de números complexos, que representamos por $\mathbf{C}$.

Chama-se conjunto dos números complexos, e representa-se por $\mathbf{C}$, o conjunto de pares ordenados, ou seja:

$$z = (x, y)$$

onde x pertence a $\mathbf{R}$ e y pertence a $\mathbf{R}$.

Então, por definição, se $z = (x, y) = (x, 0) + (y, 0)(0, 1)$ onde $i = (0, 1)$, podemos escrever que:

$$z = (x, y) = x + yi$$

Exemplos:

$$(5, 3) = 5 + 3i$$

$$(2, 1) = 2 + i$$

$$(-1, 3) = -1 + 3i$$

Dessa forma, todo o número complexo $z = (x, y)$ pode ser escrito na forma $z = x + yi$, conhecido como forma algébrica, onde temos:

$$x = \text{Re}(z), \text{ parte real de } z$$

$$y = \text{Im}(z), \text{ parte imaginária de } z$$

Igualdade entre números complexos: Dois números complexos são iguais se, e somente se, apresentam simultaneamente iguais a parte real e a parte imaginária. Assim, se $z_1 = a + bi$ e $z_2 = c + di$, temos que:

$$z_1 = z_2 \iff a = c \text{ e } b = d$$

Adição de números complexos: Para somarmos dois números complexos basta somarmos, separadamente, as partes reais e imaginárias desses números. Assim, se $z = a + bi$ e $z_2 = c + di$, temos que:

$$z_1 + z_2 = (a + c) + (b + d)i$$

Subtração de números complexos: Para subtrairmos dois números complexos basta subtrairmos, separadamente, as partes reais e imaginárias desses números. Assim, se $z = a + bi$ e $z_2 = c + di$, temos que:

$$z_1 - z_2 = (a - c) + (b - d)i$$

Potências de i

Se, por definição, temos que $i = (-1)^{1/2}$, então:

$$i^0 = 1$$

$$i^1 = i$$

$$i^2 = -1$$

$$i^3 = i^2 \cdot i = -1 \cdot i = -i$$

$$i^4 = i^2 \cdot i^2 = -1 \cdot -1 = 1$$

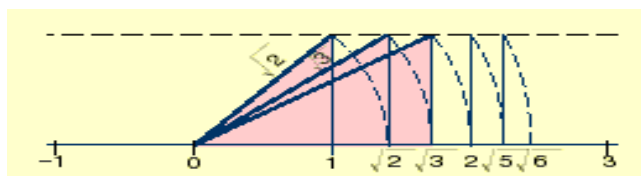
$$i^5 = i^4 \cdot i = 1 \cdot i = i$$

$$i^6 = i^5 \cdot i = i \cdot i = i^2 = -1$$

$$i^7 = i^6 \cdot i = (-1) \cdot i = -i \dots\dots$$

Observamos que no desenvolvimento de i^n (n pertencente a $\mathbf{N}$, com n variando, os valores repetem-se de 4 em 4 unidades. Desta forma, para calcularmos i^n basta calcularmos i^r onde r é o resto da divisão de n por 4.

Exemplo: $i^{63} \Rightarrow 63 / 4$ dá resto 3, logo $i^{63} = i^3 = -i$



Ordenação dos números Reais

A representação dos números Reais permite definir uma relação de ordem entre eles. Os números Reais positivos são maiores que zero e os negativos, menores. Expressamos a relação de ordem da seguinte maneira: Dados dois números Reais a e b ,

$$a \leq b \iff b - a \geq 0$$

$$\text{Exemplo: } -15 \leq 5 - (-15) \geq 0$$

$$5 + 15 \geq 0$$

Propriedades da relação de ordem

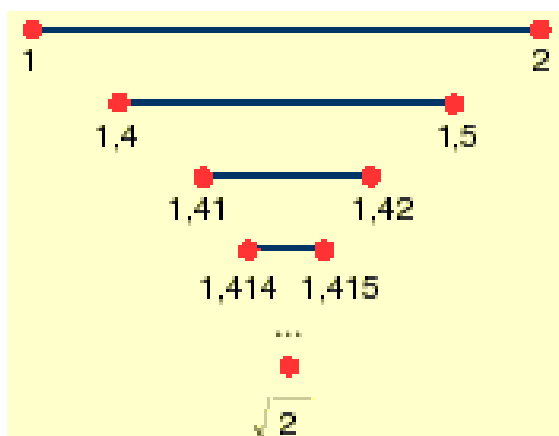
- Reflexiva: $a \leq a$

- Transitiva: $a \leq b$ e $b \leq c \rightarrow a \leq c$

- Anti-simétrica: $a \leq b$ e $b \leq a \rightarrow a = b$

- Ordem total: $a < b$ ou $b < a$ ou $a = b$

Expressão aproximada dos números Reais



Os números Irracionais possuem infinitos algarismos decimais não-periódicos. As operações com esta classe de números sempre produzem erros quando não se utilizam todos os algarismos decimais. Por outro lado, é impossível utilizar todos eles nos cálculos. Por isso, somos obrigados a usar aproximações, isto é, cortamos o decimal em algum lugar e desprezamos os algarismos restantes. Os algarismos escolhidos serão uma aproximação do número Real. Observe como tomamos a aproximação do número nas tabelas.

	Aproximação por			
	Falta		Excesso	
Erro menor que	$\sqrt{2}$	π	$\sqrt{2}$	π
1 unidade	1	3	2	4
1 décimo	1,4	3,1	1,5	3,2
1 centésimo	1,41	3,14	1,42	3,15
1 milésimo	1,414	3,141	1,415	3,142
1 décimo de milésimo	1,4142	3,1415	1,4143	3,1416

Multiplicação de números complexos: Para multiplicarmos dois números complexos basta efetuarmos a multiplicação de dois binômios, observando os valores das potências de i . Assim, se $z_1 = a + bi$ e $z_2 = c + di$, temos que:

$$z_1 \cdot z_2 = a \cdot c + adi + bci + bdi^2$$

$$z_1 \cdot z_2 = a \cdot c + bdi^2 = adi + bci$$

$$z_1 \cdot z_2 = (ac - bd) + (ad + bc)i$$

Observar que: $i^2 = -1$

Conjugado de um número complexo: Dado $z = a + bi$, define-se como conjugado de z (representa-se por z') $\Rightarrow z' = a - bi$

Exemplo:

$$z = 3 - 5i \Rightarrow z' = 3 + 5i$$

$$z = 7i \Rightarrow z' = -7i$$

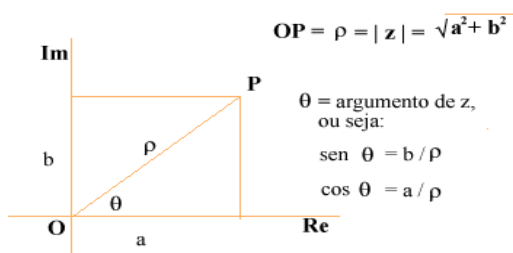
$$z = 3 \Rightarrow z' = 3$$

Divisão de números complexos: Para dividirmos dois números complexos basta multiplicarmos o numerador e o denominador pelo conjugado do denominador. Assim, se $z_1 = a + bi$ e $z_2 = c + di$, temos que:

$$z_1 / z_2 = [z_1 \cdot z_2'] / [z_2 \cdot z_2'] = [(a + bi)(c - di)] / [(c + di)(c - di)]$$

Módulo de um número complexo: Dado $z = a + bi$, chama-se módulo de z $\Rightarrow |z| = (a^2 + b^2)^{1/2}$, conhecido como ρ

Interpretação geométrica: Como dissemos, no início, a interpretação geométrica dos números complexos é que deu o impulso para o seu estudo. Assim, representamos o complexo $z = a + bi$ da seguinte maneira



Forma polar dos números complexos:

Da interpretação geométrica, temos que:

$$z_1 = \rho_1 (\cos \theta_1 + i \sin \theta_1)$$

$$z_2 = \rho_2 (\cos \theta_2 + i \sin \theta_2)$$

que é conhecida como forma polar ou trigonométrica de um número complexo.

Operações na forma polar: Sejam $z_1 = \rho_1 (\cos \theta_1 + i \sin \theta_1)$ e $z_2 = \rho_2 (\cos \theta_2 + i \sin \theta_2)$. Então, temos que:

a) Multiplicação

$$z_1 \cdot z_2 = \rho_1 \rho_2 [\cos(\theta_1 + \theta_2) + i \sin(\theta_1 + \theta_2)]$$

Divisão

$$\frac{z_1}{z_2} = \frac{\rho_1}{\rho_2} [\cos(\theta_1 - \theta_2) + i \sin(\theta_1 - \theta_2)]$$

Potenciação

$$z^n = \rho^n [\cos(n\theta) + i \sin(n\theta)]$$

Radiciação

$$z_k = \sqrt[n]{\rho} \{ \cos[(\theta + 2k\pi) / n] + i \sin[(\theta + 2k\pi) / n] \}$$

para $n = 0, 1, 2, 3, \dots, n-1$

EXERCÍCIOS

1 - Sejam os complexos $z_1 = (2x+1) + yi$ e $z_2 = -y + 2i$. Determine x e y de modo que $z_1 + z_2 = 0$

2 - Determine x , de modo que $z = (x+2i)(1+i)$ seja imaginário puro.

3 - Qual é o conjugado de $z = (2+i) / (7-3i)$?

4 - Os módulos de $z_1 = x + 20^{1/2}i$ e $z_2 = (x-2) + 6i$ são iguais, qual o valor de x ?

5 - Escreva na forma trigonométrica o complexo $z = (1+i) / i$

RESPOSTAS

Resolução 01.

Temos que:

$$z_1 + z_2 = (2x + 1 - y) + (y + 2)i = 0$$

logo, é preciso que:

$$2x + 1 - y = 0 \text{ e } y + 2 = 0$$

Resolvendo, temos que $y = -2$ e $x = -3/2$

Resolução 02.

Efetando a multiplicação, temos que:

$$z = x + (x+2)i + 2i^2$$

$$z = (x-2) + (x+2)i$$

Para z ser imaginário puro é necessário que $(x-2)=0$, logo $x=2$

Resolução 03.

Efetando a divisão, temos que:

$$z = (2+i) / (7-3i) \cdot (7+3i) / (7+3i) = (11 + 3i) / 58$$

O conjugado de Z seria, então $z' = 11/58 - 3i/58$

Resolução 04.

$$\text{Então, } |z_1| = (x^2 + 20)^{1/2} = |z_2| = [(x-2)^2 + 36]^{1/2}$$

Em decorrência,

$$x^2 + 20 = x^2 - 4x + 4 + 36$$

$$20 = -4x + 40$$

$$4x = 20, \text{ logo } x=5$$

Resolução 05.

Efetando-se a divisão, temos:

$$z = [(1+i) \cdot -i] / -i^2 = (-i - i^2) = 1 - i$$

Para a forma trigonométrica, temos que:

$$r = (1^2 + 1^2)^{1/2} = 2^{1/2}$$

$$\sin t = -1/2^{1/2} = -2^{1/2} / 2$$

$$\cos t = 1 / 2^{1/2} = 2^{1/2} / 2$$

Pelos valores do seno e cosseno, verificamos que $t = 315^\circ$

Lembrando que a forma trigonométrica é dada por:

$$z = r(\cos t + i \sin t), \text{ temos que:}$$

$$z = 2^{1/2} (\cos 315^\circ + i \sin 315^\circ)$$

Operações com números Reais

Operando com as aproximações, obtemos uma sucessão de intervalos fixos que determinam um número Real. É assim que vamos trabalhar as operações adição, subtração, multiplicação e divisão. Relacionamos, em seguida, uma série de recomendações úteis para operar com números Reais:

- Vamos tomar a aproximação por falta.
- Se quisermos ter uma ideia do erro cometido, escolhemos o mesmo número de casas decimais em ambos os números.
- Se utilizamos uma calculadora, devemos usar a aproximação máxima admitida pela máquina (o maior número de casas decimais).
- Quando operamos com números Reais, devemos fazer constar o erro de aproximação ou o número de casas decimais.
- É importante adquirirmos a ideia de aproximação em função da necessidade. Por exemplo, para desenhar o projeto de uma casa, basta tomar medidas com um erro de centésimo.
- Em geral, para obter uma aproximação de n casas decimais, devemos trabalhar com números Reais aproximados, isto é, com $n + 1$ casas decimais.

Para colocar em prática o que foi exposto, vamos fazer as quatro operações indicadas: adição, subtração, multiplicação e divisão com dois números Irracionais.

$$\sqrt{2} = 1,41421 \dots$$

$$\sqrt{3} = 1,73205 \dots$$

Valor Absoluto

Como vimos, o **erro** pode ser:

- Por *excesso*: neste caso, consideramos o erro positivo.
- Por *falta*: neste caso, consideramos o erro negativo.

Quando o erro é dado sem sinal, diz-se que está dado em valor absoluto. O valor absoluto de um número a é designado por $|a|$ e coincide com o número positivo, se for positivo, e com seu oposto, se for negativo.

Exemplo: Um livro nos custou 8,50 reais. Pagamos com uma nota de 10 reais. Se nos devolve 1,60 real de troco, o vendedor cometeu um erro de +10 centavos. Ao contrário, se nos devolve 1,40 real, o erro cometido é de 10 centavos.

Operações com números naturais**Adição**

Seu objetivo é reunir em um só os valores de vários números. Os números cujos valores devem ser reunidos são denominados parcelas.

Propriedades**Comutativa**

Se a e b são dois números naturais, então, a ordem em que forem colocados ao se efetuar a adição não altera o resultado. Assim:

$$a+b=b+a$$
Associativa

Se a , b e c são três números naturais, o agrupamento que fizermos deles não alterará o resultado da soma:

$$[a+b]+c=a+[b+c]$$

Subtração

Se conhecemos a soma de dois números naturais e também um desses números podemos achar o outro? A resposta nos leva à subtração de números naturais.

$$b+c=a, \text{ portanto, } c=a-b$$

a é o minuendo; b o subtraendo

No entanto, devemos considerar que a subtração de números naturais nem sempre é possível. Quando o subtraendo é maior que o minuendo, não temos solução no conjunto dos naturais.

$$5-7 \notin \mathbb{N}$$

Multiplicação

Podemos interpretar a multiplicação como uma soma de parcelas iguais.

$$b \times a = a + a + a + \dots$$

Propriedades**Comutativa**

Se a e b são dois números naturais, a ordem com que forem multiplicados não altera o produto:

$$a \times b = b \times a$$

Associativa

Se a , b e c são números naturais, podemos substituir dois ou mais fatores pelo produto efetuado sem alterar o resultado:

$$[a \times b] \times c = a \times [b \times c]$$

Divisão

Operação inversa à multiplicação.

$$D = d \times q$$

Onde, D é o dividendo d é o divisor e q o quociente

Problemas com as quatro operações

1) Paula, Ana e Marta são irmãs e todas elas ganham mesadas do pai, só que cada uma ganha um valor diferente. Paula ganha R\$ 70,00 por mês, Ana ganha R\$ 60,00 e Maria R\$ 50,00. Qual o total que o pai das meninas precisa separar no mês para pagar as mesadas?

Solução

O total é a soma da mesada de cada uma: $70+60+50=180$

O pai das meninas precisa separar no mês para pagar as mesadas R\$180,00.

1) Na fruteira de seu Manoel, das 520 laranjas que havia para venda, 60 estavam estragadas e foram separadas das demais. Quantas laranjas ficaram?

Solução

$$520-60=460 \text{ laranjas}$$

Ficaram 460 laranjas

2) O professor de matemática de uma turma de 36 alunos decidiu dividir a turma em grupos, sendo que cada grupo teria 4 integrantes. Quantos grupos serão formados?

GRANDEZAS FÍSICAS E MEDIDAS -Sistema de unidades; Sistema internacional de unidades; Conversão de unidades; Ordem de grandeza; Algarismos significativos; Grandezas escalares e vetoriais.....	01
MECÂNICA - Cinemática Escalar: posição, velocidade, aceleração, movimento uniforme, movimento uniformemente variado e a queda livre dos corpos, gráficos da posição, da velocidade e da aceleração, em função do tempo; Cinemática Vetorial: vetor posição, vetor velocidade, vetor aceleração, componentes cartesianas dos vetores posição, velocidade e aceleração, movimento relativo, componentes, tangencial e centrípeta, do vetor aceleração, movimento circular e lançamento oblíquo; Cinemática Angular: posição, velocidade, aceleração angulares e a relação entre essas e as respectivas grandezas escalares, período, frequência, movimento uniforme e movimento uniformemente variado; Dinâmica da Partícula: referenciais inerciais, leis de Newton, força peso, força elástica, força de atrito, componentes tangencial e centrípeta da força resultante, trabalho de forças, energias cinética e potencial, potência, princípio do trabalho e energia cinética, forças conservativas, sistemas mecânicos conservativos, gráficos de energias cinética, potencial e mecânica, impulso de uma força, quantidade de movimento de um corpo, princípio do impulso e quantidade de movimento, conservação da quantidade de movimento, centro de massa de um sistema de partículas, colisões; Gravitação: lei da gravitação universal, energia potencial gravitacional, leis de Kepler, velocidade de escape e órbitas circulares; Estática: momento de uma força em relação a um eixo, momento de um binário, equilíbrio estático de partículas e de corpos rígidos; Hidrostática: conceito de densidade e massa específica, pressão de um fluido, teorema de Stevin, princípio de Pascal, vasos comunicantes, empuxo e princípio de Arquimedes.....	07
OSCILAÇÕES E ONDAS - Movimento Harmônico Simples: equações horárias de movimento, energia, sistema massa-mola e pêndulo simples; Ondas em Cordas: velocidade de propagação, propagação de um pulso, função de uma onda senoidal se propagando, princípio de Huyghens, reflexão e refração, superposição de ondas, ondas estacionárias e ressonância; Ondas Sonoras: velocidade de propagação, funções da onda de deslocamento e de pressão de uma onda plana senoidal progressiva, onda esférica, frentes de onda, intensidade sonora e nível de intensidade sonora, interferência, difração, ressonância, tubos sonoros e efeito Doppler;.....	30
Luz: velocidade de propagação, reflexão, refração, índice de refração de um meio, interferência e difração.	47
TERMOLOGIA - Termometria: conceito de temperatura, lei zero da termodinâmica, escalas termométricas, relação entre escalas termométricas, dilatação térmica dos sólidos e líquidos; Calorimetria: conceito de calor, de capacidade térmica e de calor específico, mudanças de fase, diagrama de fase, propagação de calor, descrição dos gases ideais; Termodinâmica: primeira lei da termodinâmica, transformações gasosas, máquinas térmicas, rendimento, ciclo de Carnot, refrigerador ideal, transformações reversíveis e irreversíveis, segunda lei da termodinâmica.....	64
ELETROMAGNETISMO -Eletrostática: carga elétrica, propriedades dos condutores e dos isolantes, processos de eletrização, lei de Coulomb, campo elétrico de cargas pontuais, campo elétrico uniforme, linhas de campo, potencial elétrico, diferença de potencial elétrico, superfícies equipotenciais, energia potencial elétrica, condutor eletrizado, capacitância, energia eletrostática de um condutor carregado, capacitor plano, capacitor plano com dielétrico, associação de capacitores; Eletrodinâmica: corrente elétrica, resistência elétrica, resistores, lei de Ohm, energia e potência elétrica, lei de Joule, associação de resistores, geradores e receptores, instrumentos de medidas elétricas (amperímetro, voltímetro e ponte de Wheatstone), circuitos elétricos, leis de Kirchhoff; Magnetismo: Campo magnético gerado por um ímã. Campo magnético gerado por um condutor com corrente, lei de Ampère, campo magnético de um solenoide, força magnética exercida em cargas elétricas e em condutores com corrente, indução magnética, lei da indução de Faraday-Lenz.	76

GRANDEZAS FÍSICAS E MEDIDAS - SISTEMA DE UNIDADES; SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES; CONVERSÃO DE UNIDADES; ORDEM DE GRANDEZA; ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS; GRANDEZAS ESCALARES E VETORIAIS.

Na física, para descrever os fenômenos, muitas vezes uma explicação basta. Há alguns casos envolvendo quantidades que devem ser medidas, comparadas.

As **grandezas físicas** são responsáveis por esta descrição quantitativa dos fenômenos, pois quando alguém pergunta: qual a distância de São Paulo ao Rio de Janeiro? Não basta dizer se é longe, perto, ou logo ali, é necessário um número que represente esta distância (quantidade), em uma unidade de medida que seja mais próxima da realidade do fenômeno (quilômetros, por exemplo). Imagina medir a distância de São Paulo ao Rio de Janeiro em milímetros? Além de estar fora de um contexto mais intuitivo, ficaria muito difícil de medir.

Este número com a unidade de medida (5 km, por exemplo) é a chamada **Grandeza Física**.

Grandeza física também é definida como tudo que pode ser medido. O amor de um pai para com um filho pode ser medido? Não! Logo não é uma grandeza física. A quantidade de refrigerante que será necessária para uma festa pode ser medida? Sim, em litros! Logo é uma grandeza física!

As grandezas físicas podem ser classificadas em diretas (fundamentais) ou indiretas (derivadas), e ainda como escalares ou vetoriais. Veja a seguir as definições de cada uma delas:

- **Diretas (ou fundamentais):** são aquelas que apenas com uma medida já se obtém o resultado, não precisando envolver outra grandeza física na medição. Um exemplo seria ao medir a altura de uma mesa, basta usar uma trena e já se obtém a medida. Ou medir o tempo para ir ao mercado, bastando apenas usar um relógio e já se tem a medida desejada.

- **Indiretas (ou derivadas):** são aquelas que envolvem mais de uma grandeza a ser medida e, por possuir duas grandezas físicas ou mais, são chamadas também de derivadas, pois serão compostas de grandezas diretas (ou fundamentais). A velocidade é um exemplo. Definida como a distância dividida pelo tempo, precisa-se calcular duas grandezas físicas, espaço e tempo, para depois dividi-las, obtendo um novo resultado, uma nova grandeza física, derivada de duas grandezas fundamentais.

- **Escalares:** são aquelas em que basta o número e a unidade de medida para defini-la. Exemplos podem ser a medida de uma febre de 40°C, o tempo de caminhada de 30 minutos, 3 litros de água, 5 kg de arroz, entre outros.

- **Vetoriais:** são aquelas em que só o número e a unidade de medida não são suficientes, é necessário saber também a direção (horizontal, vertical, diagonal, etc.) e o sentido (direita, esquerda, para cima, para baixo, a noroeste, horário, anti-horário, etc.). Nas grandezas físicas vetoriais a direção e o sentido faz toda a diferença, e, por isso, sempre haverá uma pergunta para fazer além da medida a ser feita, por exemplo: Junior caminhou 6 m, mas para onde? Será necessário responder a pergunta. No caso, suponha-se que Junior caminhou 6m da porta da casa até a beira do mar. Contudo se é dito que João tem 60 kg, já está claro, não há perguntas a se fazer, por isso que massa é uma grandeza escalar e não vetorial.

Como já dito anteriormente, uma grandeza física terá uma quantidade (número) e uma unidade de medida (metros, segundos, horas, por exemplo).

Para as unidades de medidas foi criado um padrão, não só para facilitar a comparação em diferentes regiões de um país ou entre países, mas também para facilitar as relações comerciais, pois 5 kg (quilogramas) de batatas em Brasília tem que ter a mesma quantidade de massa que 5 kg de batatas em São Paulo, ou seja, 1 kg é a mesma quantidade de massa nos dois lugares, não importando por qual número é multiplicado. Para um certo comprimento de uma barra, foi denominado 1 metro. Desta forma não importa por qual valor é multiplicado, o valor unitário do metro é o mesmo em qualquer lugar.

Por ser padronizado um **valor unitário (apenas 1 unidade)** de medida para cada grandeza, este padrão estabelecido chama-se **unidade de medida**.

Unidades de medida

Devido às características de cada povo, as grandezas eram medidas em diversas unidades. No caso do comprimento, podemos citar algumas unidades de medida como jardas, polegadas, pés braças, metro, centímetro etc.

Com o desenvolvimento e maior integração das sociedades, surgiu a necessidade de padronizar as medidas das grandezas. No início do século XIV, podia-se notar que a padronização tornara-se específica para cada tipo de atividade econômica, motivados, sobretudo, por razões fiscais da autoridade política de cada região, cuja uniformização dificilmente ultrapassava os limites das cidades ou do país em que estava sendo utilizada. Estabeleceu-se um sem-número de sistema de medidas.

Ao se observar a larga utilização do chamado Sistema Internacional de Unidades (SI) no cotidiano das pessoas, como reflexo das relações econômicas, dos processos industriais de fabricação de produtos etc., pode não parecer mas a ideia de um sistema universal e coerente de unidades, baseado em grandezas físicas constantes, é relativamente recente.

Em 1791, na França, foi criado um sistema padrão para ser usado no mundo todo, que é o chamado sistema métrico.

Para medida de comprimento, inicialmente, definiu-se 1 metro como sendo a distância entre o Polo Norte e o Equador terrestre, dividido por 10^7 .

Hoje, existe uma barra de platina guardada no Museu de Pesos e Medidas, em Paris, cujo comprimento é de um metro e serve como referência para o metro padrão. Cada país utiliza-se de uma cópia dessa barra para se fazerem, por exemplo, as régua e as trenas.

Sistema Internacional de Unidades

O sistema de unidades de medida mais utilizado nos dias atuais é o SI (Sistema Internacional de Unidades), que antigamente era chamado de MKS (metro, quilograma e segundo).

Grandeza	Unidade	Símbolo
Comprimento	metro	m
Massa	quilograma	kg
Tempo	segundo	s
Corrente elétrica	ampere	A
Temperatura termodinâmica	kelvin	K
Quantidade de substância	mol	mol ^[12]
Intensidade luminosa	candela	cd

Utilizamos, também, múltiplos e submúltiplos das grandezas físicas. Observe a tabela abaixo.

Fator	Nome	Símbolo	Ex.: metro	Ex.: grama	Ex.: litro
10^{12}	tera	T	Tm	Tg	Tℓ
10^9	giga	G	Gm	Gg	Gℓ
10^6	mega	M	Mm	Mg	Mℓ
10^3	quilo	k	km	kg	kℓ
10^2	hecto	h	hm	hg	hℓ
10^1	deca	da	dam	dag	daℓ
10^0	Unidade		m	g	ℓ
10^{-1}	deci	d	dm	dg	dℓ
10^{-2}	centi	c	cm	cg	cℓ
10^{-3}	mili	m	mm	mg	mℓ
10^{-6}	micro	μ	μm	μg	μℓ
10^{-9}	nano	n	nm	ng	nℓ
10^{-12}	pico	p	pm	pg	pℓ

Principais grandezas

COMPRIMENTO

Metro (m): É o comprimento da trajetória percorrida pela luz no vácuo, durante um intervalo de tempo de $1/299.792.458$ de segundo (Unidade de Base ratificada pela 17ª CGPM – 1983). A velocidade da luz no vácuo é $c = 299.792,458$ km/s.

Unidades de comprimento tradicionais:

- Quilômetro (km): 1.000 m,
- palmo: 22 cm;
- braça: 2,2m;
- légua: 6 km;
- légua brasileira: 6,6 km.

Unidades de comprimento inglesas:

- Polegada (in): 2,54 cm ou 0,0254 m;
- pé (ft): 30,48 cm ou 0,3048 m;
- jarda (yd): 91,44 cm ou 0,9144 m;
- milha (mi): 1.609 m;
- milha náutica: 1.852 m.

Distâncias astronômicas:

- Ano-luz: distância percorrida pela luz no vácuo em 1 ano, igual a 9,46 trilhões de quilômetros ou 946×10^{10} km;
- parsec: 3,258 anos-luz ou 30,82 trilhões de quilômetros ou 3.082×10^9 km;
- unidade astronômica (uA): distância média entre a Terra e o Sol igual a 150 milhões de quilômetros ou 150×10^6 km.

ÁREA

Metro quadrado (m^2): área de um quadrado com lado igual a um metro.

Unidades de área tradicionais:

- quilômetro quadrado (km^2): 1.000.000 m^2 ;
- hectare (ha): 10.000 m^2 ;
- alqueire mineiro: 48.400 m^2 ;
- alqueire paulista: 24.200 m^2 .

Unidades de área inglesas:

- polegada quadrada: 6,4516 cm^2 ou 0,00064516 m^2 ;
- pé quadrado: 929,03 cm^2 ou 0,092903 m^2 .

VOLUME

Metro cúbico (m^3): cubo com arestas iguais a um metro.

Unidade de volume tradicional:

- Litro (l): 0,001 m^3 .

Unidades de volume inglesas:

- Galão inglês: 4,546 l ou 0,004546 m^3 ;
- Galão norte-americano: 3,785 l ou 0,003785 m^3 .

ÂNGULO PLANO

Radiano (rad ou rd): ângulo plano entre dois raios de um círculo que forma um arco de circunferência com o comprimento igual ao do raio.

Unidades de ângulo plano tradicionais –

- grau ($^\circ$): /180 rad;
- minuto ($'$): /10. 800;
- segundo ($''$): /648. 000 rad;
- número : 3,1416.

ÂNGULO SÓLIDO

Esterradiano (sr): ângulo sólido que, tendo o vértice no centro de uma esfera, leva a um corte em sua superfície com área igual a de um quadrado com lados iguais ao raio da esfera.

MASSA

Quilograma (kg): massa do protótipo internacional do quilograma, um padrão construído com uma liga de platina e irídio.

Unidades de massa tradicionais:

- quilate: 0,2 g ou 0,002 kg;
- tonelada métrica (t): 1.000 kg.

Unidades de massa inglesas:

- libra ou pound (lb): 453,59 g ou 0,453 kg;
- tonelada inglesa: 1.016 kg; tonelada norte-americana: 907 kg;
- onça (oz): 28,35 g ou 0,028 kg;
- onça troy: 31,10 g ou 0,031 kg.

TEMPO

Segundo (s): tempo correspondente a 9.192. 631.770 ciclos de radiações emitidas entre dois níveis de energia do átomo de cézio 133.

Unidades de tempo tradicionais:

- minuto (min): 60s;
- hora (h): 60min ou 3.600s;
- dia (d): 24h ou 1.440min ou 86. 400s;
- ano sideral: 365d 6h 9min 9,5s;
- ano trópico: 365d 5h 48min 45,8s.

VELOCIDADE

Metro por segundo (m/s): distância percorrida em um segundo.

Unidades de velocidade tradicionais:

- quilômetro por hora (km/h): 1/3,6 m/s ou 0,27777 m/s.

Unidades de velocidade inglesas:

- milha por hora (mi/h): 1,609 km/h ou 0,4469 m/s;
- nó (milha náutica por hora): 1,852 km/h ou 0,5144 m/s.

Velocidade da luz: 299. 792. 458 m/s.

VELOCIDADE ANGULAR

Radiano por segundo (rad/s): velocidade de rotação de um corpo.

Unidade de velocidade angular tradicional:

- Rotação por minuto (rpm): p/30 rad/s

ACELERAÇÃO

Metro por segundo ao quadrado (m/s^2): constante de variação de velocidade.

Radiano por segundo ao quadrado (rad/s^2): constante de variação de velocidade angular.

FREQUÊNCIA

- Hertz (Hz): número de ciclos completos por segundo ($Hz s^{-1}$)

FORÇA

Newton (N): força que imprime uma aceleração de 1 m/s^2 a uma massa de 1 kg (kgm/s^2), na direção da força.

Unidade de força tradicional:

- Quilograma-força (kgf): 9,8N.

ENERGIA

Joule (J): energia necessária para uma força de 1N produzir um deslocamento de 1m (J N/m).

Unidades de energia tradicionais:

- Watt-hora (Wh): 3. 600 J;
- quilowatt-hora (kWh): 3.600.000 J ou 3.600 kJ,
- eletrovolt (eV): $1,6021 \times 10^{-19}$ J;

FÍSICA

- caloria (cal): 4,1 J;
- quilocaloria (kcal): 4.184 J.

POTÊNCIA

Watt (W): potência necessária para exercer uma energia de 1 J durante um segundo (W J/s). O fluxo de energia (elétrica, sonora, térmica ou luminosa) também é medido em watt.

Unidade de potência tradicional:

- Horse-power (HP) ou cavalo-vapor (cv): 735,5 W.

INTENSIDADE ENERGÉTICA

Watt por esterradiano (W/sr): intensidade do fluxo de energia no interior de um ângulo sólido igual a 1sr.

PRESSÃO

Pascal (Pa): força constante de 1N sobre uma superfície plana de 1m^2 (Pa N/m²).

Unidades de pressão tradicionais:

- Milímetro de mercúrio (mmHg): 133,32 Pa;
- atmosfera (atm): 101.325 Pa.

CORRENTE ELÉTRICA

Ampère (A): corrente elétrica constante capaz de produzir uma força igual a 2×10 N entre dois condutores de comprimento infinito e seção transversal desprezível, situados no vácuo e com 1 m de distância entre si.

CARGA ELÉTRICA

Coulomb (C): quantidade de eletricidade com intensidade constante de 1A que atravessa a seção de um condutor durante 1s (C sA).

Unidade de carga elétrica tradicional:

- Ampère-hora (Ah): 3.600 C.

DIFERENÇA DE POTENCIAL

Volt (V): tensão elétrica existente entre duas seções transversais de um condutor percorrido por uma corrente constante de 1A, quando a frequência dissipada entre as duas seções é igual a 1W (V W/A).

RESISTÊNCIA ELÉTRICA

Ohm (Ω): resistência de um elemento de um circuito que, submetido a uma diferença de potencial de 1V entre seus terminais, faz circular uma corrente constante de 1A (V/A).

CAPACITÂNCIA ELÉTRICA

Farad (F): capacitância de um elemento de um circuito que, ao ser carregado com uma quantidade de eletricidade constante igual a 1C, apresenta uma tensão constante igual a 1V (F C/V).

INDUTÂNCIA ELÉTRICA

Henry (H): indutância de um elemento passivo de um circuito em cujos terminais se induz uma tensão constante de 1V quando percorrido por uma corrente que varia na razão de 1A por segundo (H Vs/A ou Ws).

TEMPERATURA

Kelvin (K): fração de $1/273,16$ da temperatura termodinâmica do ponto tríplice da água, que corresponde às condições de temperatura e pressão em que a água em estado líquido, o vapor de água e o gelo estão em perfeito equilíbrio. O ponto zero da escala (0°K) é igual ao zero absoluto (-273,15°C).

Unidades de temperatura tradicionais –

- Escala Celsius (°C): 0°C = 273°K e 1°C = 274°K;
- Escala Fahrenheit (F): 0°F = 255,33°K ou -17,77°C, 1°F = 255,78°K ou -17,22°C.

QUANTIDADE DE MATÉRIA

Mol (símbolo mol): quantidade de matéria de um sistema que reúne tantas entidades elementares (partículas que devem ser especificadas) quanto o número de átomos contidos em 0,012 kg de carbono.

INTENSIDADE LUMINOSA

Candela (cd): intensidade luminosa emitida em uma determinada direção por uma fonte de radiação monocromática com frequência igual a 540×10^{12} Hz e com uma intensidade energética de 1/683 watt por esterradiano.

FLUXO LUMINOSO

Lúmem (lm): fluxo luminoso com intensidade de 1cd emitido no interior de um ângulo sólido igual a 1sr (lm cd/sr).

ILUMINAMENTO

Lux (lx): iluminamento de uma superfície plana de 1 m² que recebe um fluxo luminoso perpendicular de 1lm (lx lm/m²).

INFORMÁTICA

- Bit: menor unidade de armazenamento de informações em computadores e sistemas informatizados.
- Byte: é a unidade básica de memória de computadores, igual a 8 bits contíguos.
- Kilobit (kbit): 1.024 bits de informação. Kilobyte (kbyte): 1.024 bytes. Megabytes: 1.048.576 bytes.

Múltiplos e submúltiplos

Na página do Inmetro podemos ver a tabela apresentada a seguir. Os múltiplos quilo, k, (mil, igual a 10³), mega, M, (milhão, igual a 10⁶) e giga, G, (bilhão, igual a 10⁹) são bem comuns. Há outros comuns em física, mas menos empregados no nosso dia a dia. O crescimento vertiginoso da capacidade de memória dos computadores, por exemplo, está tornando popular o próximo múltiplo dessa sequência, o tera, T, (10¹²), com a palavra “terabytes”.

Múltiplos:

Nome do prefixo	Símbolo do prefixo	Quantidade pela qual a unidade é multiplicada
yotta	Y	$10^{24} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000$
zetta	Z	$10^{21} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000$
exa	E	$10^{18} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000$
peta	P	$10^{15} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000$
tera	T	$10^{12} = 1\,000\,000\,000\,000\,000$
giga	G	$10^9 = 1\,000\,000\,000$
mega	M	$10^6 = 1\,000\,000$
quilo	K	$10^3 = 1\,000$
hecto	H	$10^2 = 100$
deca	da	10

Submúltiplos:

Nome do prefixo	Símbolo do prefixo	Quantidade pela qual a unidade é multiplicada
deci	d	$10^{-1} = 0,1$
centi	c	$10^{-2} = 0,01$
mili	m	$10^{-3} = 0,001$
micro	μ	$10^{-6} = 0,000\,001$
nano	n	$10^{-9} = 0,000\,000\,001$
pico	p	$10^{-12} = 0,000\,000\,000\,001$
femto	f	$10^{-15} = 0,000\,000\,000\,000\,001$
atto	a	$10^{-18} = 0,000\,000\,000\,000\,000\,001$
zepto	z	$10^{-21} = 0,000\,000\,000\,000\,000\,000\,001$
yocto	y	$10^{-24} = 0,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,001$

Para formar o múltiplo ou submúltiplo de uma unidade, basta colocar o nome do prefixo desejado na frente do nome desta unidade. O mesmo se dá com o símbolo.

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO: Leitura e análise de textos;	01
Os propósitos do autor e suas implicações na organização do texto; informações implícitas e explícitas;	04
Tipologia textual e gêneros discursivos;	06
Os fatores determinantes da textualidade: coesão, coerência, intencionalidade; aceitabilidade; situacionalidade; informatividade e intertextualidade;	11
Variação linguística: as várias normas e a variedade padrão;	16
Processos argumentativos;	18
RECONHECIMENTO E APLICAÇÃO DE RECURSOS GRAMATICAIS: Sistema ortográfico em vigor: emprego das letras e acentuação gráfica;	24
Morfossintaxe: estrutura e formação de palavras;	29
Classes de palavras;	31
Flexão (nominal e verbal);	35
Frase, oração, período; Estrutura da frase; Classes de palavras e valores sintáticos; Período simples e período composto; Coordenação e subordinação; A ordem de colocação dos termos na frase; Relações de sentido na construção do período;	38
Pontuação;	41
Concordância (nominal e verbal);	43
Regência (nominal e verbal);	48
Colocação pronominal;	53
As relações de sentido na construção do texto: denotação, conotação; ambiguidade e polissemia;	56
Figuras de linguagem; Sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia, hiperonímia, hiponímia;	58
Repetição, paráfrase e paralelismo.	62
Elementos da comunicação e funções da linguagem.	64

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO: LEITURA E ANÁLISE DE TEXTOS;

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

Interpretar um texto quer dizer dar sentido, inferir, chegar a uma conclusão do que se lê. A interpretação é muito ligada ao subentendido. Sendo assim, ela trabalha com o que se pode deduzir de um texto.

A interpretação implica a mobilização dos conhecimentos prévios que cada pessoa possui antes da leitura de um determinado texto, pressupõe que a aquisição do novo conteúdo lido estabeleça uma relação com a informação já possuída, o que leva ao crescimento do conhecimento do leitor, e espera que haja uma apreciação pessoal e crítica sobre a análise do novo conteúdo lido, afetando de alguma forma o leitor.

Sendo assim, podemos dizer que existem diferentes tipos de leitura: uma leitura prévia, uma leitura seletiva, uma leitura analítica e, por fim, uma leitura interpretativa.

É muito importante que você:

- Assista os mais diferenciados jornais sobre a sua cidade, estado, país e mundo;
- Se possível, procure por jornais escritos para saber de notícias (e também da estrutura das palavras para dar opiniões);
- Leia livros sobre diversos temas para sugar informações ortográficas, gramaticais e interpretativas;
- Procure estar sempre informado sobre os assuntos mais polêmicos;
- Procure debater ou conversar com diversas pessoas sobre qualquer tema para presenciar opiniões diversas das suas.

Dicas para interpretar um texto:

- Leia lentamente o texto todo.
- No primeiro contato com o texto, o mais importante é tentar compreender o sentido global do texto e identificar o seu objetivo.
- Releia o texto quantas vezes forem necessárias.
- Assim, será mais fácil identificar as ideias principais de cada parágrafo e compreender o desenvolvimento do texto.
- Sublinhe as ideias mais importantes.
- Sublinhar apenas quando já se tiver uma boa noção da ideia principal e das ideias secundárias do texto.
- Separe fatos de opiniões.
- O leitor precisa separar o que é um fato (verdadeiro, objetivo e comprovável) do que é uma opinião (pessoal, tendenciosa e mutável).
- Retorne ao texto sempre que necessário.
- Além disso, é importante entender com cuidado e atenção os enunciados das questões.
- Reescreva o conteúdo lido.
- Para uma melhor compreensão, podem ser feitos resumos, tópicos ou esquemas.

Além dessas dicas importantes, você também pode grifar palavras novas, e procurar seu significado para aumentar seu vocabulário, fazer atividades como caça-palavras, ou cruzadinhas são uma distração, mas também um aprendizado.

Não se esqueça, além da prática da leitura aprimorar a compreensão do texto e ajudar a aprovação, ela também estimula nossa imaginação, distrai, relaxa, informa, educa, atualiza, melhora nosso foco, cria perspectivas, nos torna reflexivos, pensantes, além de melhorar nossa habilidade de fala, de escrita e de memória.

Um texto para ser compreendido deve apresentar ideias seletas e organizadas, através dos parágrafos que é composto pela ideia central, argumentação e/ou desenvolvimento e a conclusão do texto.

O primeiro objetivo de uma interpretação de um texto é a identificação de sua ideia principal. A partir daí, localizam-se as ideias secundárias, ou fundamentações, as argumentações, ou explicações, que levem ao esclarecimento das questões apresentadas na prova.

Compreendido tudo isso, interpretar significa extrair um significado. Ou seja, a ideia está lá, às vezes escondida, e por isso o candidato só precisa entendê-la – e não a complementar com algum valor individual. Portanto, apegue-se tão somente ao texto, e nunca extrapole a visão dele.

QUESTÕES

01. (Prefeitura de São José do Rio Preto - SP - Auditor Fiscal Tributário Municipal – FCC – 2019)

Custos da ciência

Peça a um congressista dos Estados Unidos para destinar um milhão de dólares adicional à Fundação Nacional da Ciência de seu país a fim de financiar pesquisas elementares, e ele, compreensivelmente, perguntará se o dinheiro não seria mais bem utilizado para financiar a capacitação de professores ou para conceder uma necessária isenção de impostos a uma fábrica em seu distrito que vem enfrentando dificuldades.

*Para destinar recursos limitados, precisamos responder a perguntas do tipo “O que é mais importante?” e “O que é bom?”. E essas não são perguntas científicas. A ciência pode explicar o que existe no mundo, como as coisas funcionam e o que poderia haver no futuro. Por definição, não tem pretensões de saber o que **deveria** haver no futuro. Somente religiões e ideologias procuram responder a essas perguntas.*

(Adaptado de: HARARI, Yuval Noah. **Sapiens – Uma breve história da humanidade**. Trad. Janaína Marcoantonio. Porto Alegre: L&PM, 2018, p. 283)

No segundo parágrafo, o autor do texto

- A) lembra que os procedimentos científicos não se confundem com projeções de valor religioso ou ideológico.
- B) admite que a ideologia e a religião podem ser determinantes para a metodologia de projetos científicos.
- C) postula que os valores subjetivos de determinada cultura podem ser parâmetros para a boa pesquisa acadêmica.
- D) mostra que as perguntas feitas pela ciência, sendo as mesmas que fazem a religião e a ideologia, têm respostas distintas.
- E) assegura que os achados de uma pesquisa científica não são necessariamente mais limitados que os da religião.

02. (Prefeitura de Rio de Janeiro - RJ – Professor - Prefeitura de Rio de Janeiro - RJ – 2019)

Texto I: As línguas do passado eram como as de hoje? (trecho)

Quando os linguistas afirmam que as línguas khoisan¹, ou as línguas indígenas americanas, são tão avançadas quanto as grandes línguas europeias, eles estão se referindo ao sistema linguístico. Todas as características fundamentais das línguas faladas no mundo afora são as mesmas. Cada língua tem um conjunto de sons distintivos que se combinam em palavras significativas. Cada língua tem modos de denotar noções gramaticais como pessoa (“eu, você, ela”), singular ou plural, presente ou passado etc. Cada língua tem regras que governam o modo como as palavras devem ser combinadas para formar enunciações completos.

T. JANSON (*A história das línguas: uma introdução*. Trad. de Marcos Bagno. São Paulo: Parábola, 2015, p. 23)

¹ Refere-se à família linguística africana cuja característica destacada nos estudos de linguagem se vincula à presença de cliques

- O uso do pronome “cada” no texto pressupõe uma ideia de:
- A) conjunto
 - B) tempo
 - C) dúvida
 - D) localização

03. (Prefeitura de Rio de Janeiro - RJ – Professor - Prefeitura de Rio de Janeiro - RJ- 2019)

Texto I: As línguas do passado eram como as de hoje? (trecho)

Quando os linguistas afirmam que as línguas khoisan¹, ou as línguas indígenas americanas, são tão avançadas quanto as grandes línguas europeias, eles estão se referindo ao sistema linguístico. Todas as características fundamentais das línguas faladas no mundo afora são as mesmas. Cada língua tem um conjunto de sons distintivos que se combinam em palavras significativas. Cada língua tem modos de denotar noções gramaticais como pessoa (“eu, você, ela”), singular ou plural, presente ou passado etc. Cada língua tem regras que governam o modo como as palavras devem ser combinadas para formar enunciados completos.

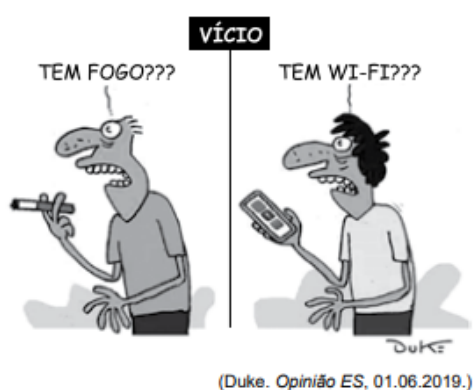
T. JANSON (*A história das línguas: uma introdução. Trad. de Marcos Bagno. São Paulo: Parábola, 2015, p. 23*)

¹ Refere-se à família linguística africana cuja característica destacada nos estudos de linguagem se vincula à presença de cliques

Na discussão proposta, o autor adota uma concepção de língua fundamentada na abordagem:

- A) prescritiva
- B) estrutura
- C) histórica
- D) informal

04. (Prefeitura de Campinas - SP – Instrutor Surdo – VUNESP – 2019)



A charge apresenta

- A) a distinção entre duas atitudes saudáveis.
- B) a diferença entre duas posturas opostas
- C) os resultados positivos de uma ação.
- D) a comparação entre dois comportamentos semelhantes.
- E) o impacto de cada ato isolado sobre o ambiente.

05. (Prefeitura de Campinas - SP – Agente Fiscal Tributário – VUNESP – 2019)

Redes antissociais

Para além do hábito, as redes sociais se transformaram em paixão. Toda paixão nos torna cegos, incapazes de ver o que nos cerca com bom senso, para não dizer lógica e racionalidade. Nesse momento de nossa experiência com as redes sociais, convém prestar atenção no seu caráter antissocial e psicopatológico. Ele é cada vez mais evidente.

O que estava escondido, aquilo que ficava oculto nas microrrelações, no âmbito das casas e das famílias, digamos que a neurose particular de cada um, tornou-se público. O termo neurose tem um caráter genérico e serve para apontar algum sofrimento psíquico. Há níveis de sofrimento e suportabilidade por parte das pessoas. Buscar apoio psicológico para amenizar neuroses faz parte do histórico de todas as linhagens da medicina ao longo do tempo. Ela encontra nas redes sociais o seu lugar, pois toda neurose é um distúrbio que envolve algum aspecto relacional. As nossas neuroses têm, inevitavelmente, relação com o que somos em relação a outros. Assim como é o outro que nos perturba na neurose, é também ele que pode nos curar. Contudo, há muita neurose não tratada e ela também procura seu lugar.

A rede social poderia ter se tornado um lugar terapêutico para acolher as neuroses? Nesse sentido, poderia ser um lugar de apoio, um lugar que trouxesse alento e desenvolvimento emocional? Nas redes sociais, trata-se de convívios em grupo. Poderíamos pensar nelas no sentido potencial de terapias de grupo que fizessem bem a quem delas participa; no entanto, as redes sociais parecem mais favorecer uma espécie de “enlouquecimento coletivo”. Nesse sentido, o caráter antissocial das redes precisa ser analisado.

Cult, junho de 2019)

Leia a charge.



(Chargista Lute. <https://www.hojeemdia.com.br>)

A partir da leitura do texto e da charge, é correto afirmar que

- A) as pessoas têm buscado apoio psicológico nas redes sociais.
- B) as relações pessoais e familiares se fortalecem nas redes sociais.
- C) as redes sociais têm promovido certo enlouquecimento coletivo.
- D) as redes sociais são lugares terapêuticos para acolher as neuroses.
- E) as pessoas vivem confusas e desagregadas sem as redes sociais.

06. (TJ-MA – Oficial de Justiça – FCC -2019)

[Os nomes e os lugares]

É sempre perigoso usar termos geográficos no discurso histórico. É preciso ter muita cautela, pois a cartografia dá um ar de espúria objetividade a termos que, com frequência, talvez geralmente, pertencem à política, ao reino dos programas, mais que à realidade. Historiadores e diplomatas sabem com que frequência a ideologia e a política se fazem passar por fatos. Rios, representados nos mapas por linhas claras, são transformados não apenas em fronteiras entre países, mas fronteiras “naturais”. Demarcações linguísticas justificam fronteiras estatais.

A própria escolha dos nomes nos mapas costuma criar para os cartógrafos a necessidade de tomar decisões políticas. Como devem chamar lugares ou características geográficas que já têm vários nomes, ou aqueles cujos nomes foram mudados oficialmente? Se for oferecida uma lista alternativa, que nomes são indicados como principais? Se os nomes mudaram, por quanto tempo devem os nomes antigos ser lembrados?

(HOBSBAWM, Eric. **Tempos fraturados**. Trad. Berilo Vargas. São Paulo: Companhia das Letras, 2013, p. 109)

Considerando-se o contexto, traduz-se adequadamente o sentido de um segmento do primeiro parágrafo do texto em:

- A) um ar de espúria objetividade = um aspecto de pretensa verdade.
- B) reino dos programas = domínio das ciências.
- C) se fazem passar por fatos = subestimam a potência do que é real.
- D) sabem com que frequência = conhecem o quanto é raro.
- E) demarcações linguísticas = atribuições da linguagem.

07. (TJ-MA – Técnico Judiciário – Técnico em Edificações – FCC -2019)

Como assistiremos a filmes daqui a 20 anos?

Com muitos cineastas trocando câmeras tradicionais por câmeras 360 (que capturam vistas de todos os ângulos), o momento atual do cinema é comparável aos primeiros anos intensamente experimentais dos filmes no final do século 19 e início do século 20.

Uma série de tecnologias em rápido desenvolvimento oferece um potencial incrível para o futuro dos filmes – como a realidade aumentada, a inteligência artificial e a capacidade cada vez maior de computadores de criar mundos digitais detalhados.

Como serão os filmes daqui a 20 anos? E como as histórias cinematográficas do futuro diferem das experiências disponíveis hoje? De acordo com o guru da realidade virtual e artista Chris Milk, os filmes do futuro oferecerão experiências imersivas sob medida. Eles serão capazes de “criar uma história em tempo real que é só para você, que satisfaça exclusivamente a você e o que você gosta ou não”, diz ele.

(Adaptado de: BUCKMASTER, Luke. Disponível em: www.bbc.com)

O pronome “Eles”, em destaque no 3º parágrafo, faz referência aos

- A) artistas individualistas do futuro.
- B) filmes da atualidade.
- C) espectadores do futuro.
- D) diretores hoje renomados.
- E) filmes do futuro.

08. (Prefeitura de Campinas - SP – Agente Administrativo – VUNESP – 2019)

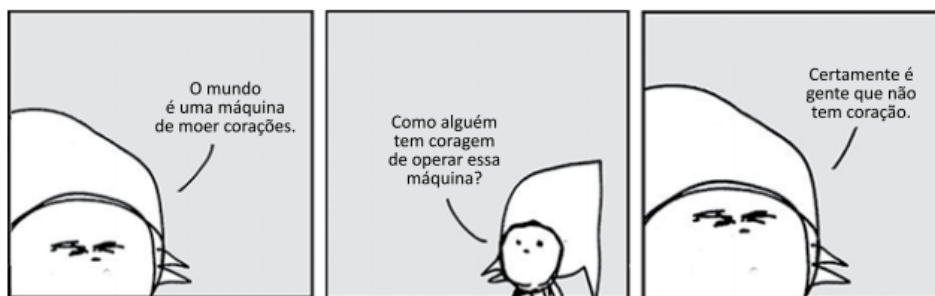


(André Dahmer, “Malvados”. Folha de S.Paulo, 24.03.2019)

De acordo com a fala da personagem no último quadrinho, o diálogo

- A) contrapõe-se à tolerância.
- B) decorre da tolerância.
- C) depende da tolerância.
- D) aumenta a tolerância.
- E) abre espaço para a tolerância.

09. (Prefeitura de Itapevi - SP – Orientador Social – VUNESP – 2019)



(André Dahmer, Malvados. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br>. 15.01.2019)

No contexto da tira, emprega-se a frase

- A) “O mundo é uma máquina...”, em sentido próprio, para fazer referência ao atual estágio de evolução tecnológica em que se encontra a humanidade.
- B) “... é uma máquina de moer corações.”, em sentido figurado, para expressar a ideia de que, nas relações sociais, predominam o respeito e o altruísmo.
- C) “Como alguém tem coragem de operar...”, em sentido figurado, para condenar a apatia de algumas pessoas em um contexto de transformações sociais.
- D) “Certamente é gente...”, em sentido próprio, para negar que possam existir pessoas indiferentes ao fato de o mundo ser um ambiente hostil.
- E) “... gente que não tem coração.”, em sentido figurado, para se referir à insensibilidade de pessoas cujas ações tornam o mundo um lugar opressivo.

Gabarito

01. A / 02. A / 03. B / 04. D / 05. C / 06. A / 07. E / 08. A / 09. E

OS PROPÓSITOS DO AUTOR E SUAS IMPLICAÇÕES NA ORGANIZAÇÃO DO TEXTO; INFORMAÇÕES IMPLÍCITAS E EXPLÍCITAS;

INFORMAÇÕES EXPLÍCITAS E IMPLÍCITAS

Texto:

“Neto ainda está longe de se igualar a qualquer um desses craques (Rivelino, Ademir da Guia, Pedro Rocha e Pelé), mas ainda tem um longo caminho a trilhar (...).”

Veja São Paulo, 26/12/1990, p. 15.

Esse texto diz explicitamente que:

- Rivelino, Ademir da Guia, Pedro Rocha e Pelé são craques;
- Neto não tem o mesmo nível desses craques;
- Neto tem muito tempo de carreira pela frente.

O texto deixa implícito que:

- Existe a possibilidade de Neto um dia aproximar-se dos craques citados;
- Esses craques são referência de alto nível em sua especialidade esportiva;
- Há uma oposição entre Neto e esses craques no que diz respeito ao tempo disponível para evoluir.

Todos os textos transmitem explicitamente certas informações, enquanto deixam outras implícitas. Por exemplo, o texto acima não explicita que existe a possibilidade de Neto se equiparar aos quatro futebolistas, mas a inclusão do advérbio ainda estabelece esse implícito. Não diz também com explicitude que há oposição entre Neto e os outros jogadores, sob o ponto de vista de contar com tempo para evoluir. A escolha do conector “mas” entre a segunda e a primeira oração só é possível levando em conta esse dado implícito. Como se vê, há mais significados num texto do que aqueles que aparecem explícitos na sua superfície. Leitura proficiente é aquela capaz de apreender tanto um tipo de significado quanto o outro, o que, em outras palavras, significa ler nas entrelinhas. Sem essa habilidade, o leitor passará por cima de significados importantes ou, o que é bem pior, concordará com ideias e pontos de vista que rejeitaria se os percebesse.

Os significados implícitos costumam ser classificados em duas categorias: os pressupostos e os subentendidos.

Pressupostos: são ideias implícitas que estão implicadas logicamente no sentido de certas palavras ou expressões explicitadas na superfície da frase. Exemplo:

“André tornou-se um antitabagista convicto.”

A informação explícita é que hoje André é um antitabagista convicto. Do sentido do verbo tornar-se, que significa “vir a ser”, decorre logicamente que antes André não era antitabagista convicto. Essa informação está pressuposta. Ninguém se torna algo que já era antes. Seria muito estranho dizer que a palmeira tornou-se um vegetal.

“Eu ainda não conheço a Europa.”

A informação explícita é que o enunciador não tem conhecimento do continente europeu. O advérbio ainda deixa pressuposta a possibilidade de ele um dia conhecê-la.

As informações explícitas podem ser questionadas pelo receptor, que pode ou não concordar com elas. Os pressupostos, porém, devem ser verdadeiros ou, pelo menos, admitidos como tais, porque esta é uma condição para garantir a continuidade do diálogo e também para fornecer fundamento às afirmações explícitas. Isso significa que, se o pressuposto é falso, a informação explícita não tem cabimento. Assim, por exemplo, se Maria não falta nunca a aula nenhuma, não tem o menor sentido dizer *“Até Maria compareceu à aula de hoje”*. Até estabelece o pressuposto da inclusão de um elemento inesperado.

Na leitura, é muito importante detectar os pressupostos, pois eles são um recurso argumentativo que visa a levar o receptor a aceitar a orientação argumentativa do emissor. Ao introduzir uma ideia sob a forma de pressuposto, o enunciador pretende transformar seu interlocutor em cúmplice, pois a ideia implícita não é posta em discussão, e todos os argumentos explícitos só contribuem para confirmá-la. O pressuposto aprisiona o receptor no sistema de pensamento montado pelo enunciador.

A demonstração disso pode ser feita com as “verdades incontestáveis” que estão na base de muitos discursos políticos, como o que segue:

“Quando o curso do rio São Francisco for mudado, será resolvido o problema da seca no Nordeste.”

O enunciador estabelece o pressuposto de que é certa a mudança do curso do São Francisco e, por consequência, a solução do problema da seca no Nordeste. O diálogo não teria continuidade se um interlocutor não admitisse ou colocasse sob suspeita essa certeza. Em outros termos, haveria quebra da continuidade do diálogo se alguém interviesse com uma pergunta deste tipo:

“Mas quem disse que é certa a mudança do curso do rio?”

A aceitação do pressuposto estabelecido pelo emissor permite levar adiante o debate; sua negação compromete o diálogo, uma vez que destrói a base sobre a qual se constrói a argumentação, e daí nenhum argumento tem mais importância ou razão de ser. Com pressupostos distintos, o diálogo não é possível ou não tem sentido.

A mesma pergunta, feita para pessoas diferentes, pode ser embaraçosa ou não, dependendo do que está pressuposto em cada situação. Para alguém que não faz segredo sobre a mudança de emprego, não causa o menor embaraço uma pergunta como esta:

“Como vai você no seu novo emprego?”

O efeito da mesma pergunta seria catastrófico se ela se dirigisse a uma pessoa que conseguiu um segundo emprego e quer manter sigilo até decidir se abandona o anterior. O adjetivo novo estabelece o pressuposto de que o interrogado tem um emprego diferente do anterior.

Marcadores de Pressupostos

- Adjativos ou palavras similares modificadoras do substantivo

Julinha foi minha primeira filha.

“Primeira” pressupõe que tenho outras filhas e que as outras nasceram depois de Julinha.

Destruíram a outra igreja do povoado.

“Outra” pressupõe a existência de pelo menos uma igreja além da usada como referência.

- Certos verbos

Renato continua doente.

O verbo “continua” indica que Renato já estava doente no momento anterior ao presente.

Nossos dicionários já aportuguesaram a palavra copydesk.

O verbo “aportuguesar” estabelece o pressuposto de que copidesque não existia em português.

- Certos advérbios

A produção automobilística brasileira está totalmente nas mãos das multinacionais.

O advérbio totalmente pressupõe que não há no Brasil indústria automobilística nacional.

Você conferiu o resultado da loteria?

Hoje não.

A negação precedida de um advérbio de tempo de âmbito limitado estabelece o pressuposto de que apenas nesse intervalo (hoje) é que o interrogado não praticou o ato de conferir o resultado da loteria.

- Orações adjetivas

Os brasileiros, que não se importam com a coletividade, só se preocupam com seu bemestar e, por isso, jogam lixo na rua, fecham os cruzamentos, etc.

O pressuposto é que “todos” os brasileiros não se importam com a coletividade.

Os brasileiros que não se importam com a coletividade só se preocupam com seu bemestar e, por isso, jogam lixo na rua, fecham os cruzamentos, etc.

Nesse caso, o pressuposto é outro: “alguns” brasileiros não se importam com a coletividade.

No primeiro caso, a oração é explicativa; no segundo, é restritiva. As explicativas pressupõem que o que elas expressam se refere à totalidade dos elementos de um conjunto; as restritivas, que o que elas dizem concerne apenas a parte dos elementos de um conjunto. O produtor do texto escreverá uma restritiva ou uma explicativa segundo o pressuposto que quiser comunicar.

Subentendidos: são insinuações contidas em uma frase ou um grupo de frases. Suponhamos que uma pessoa estivesse em visita à casa de outra num dia de frio glacial e que uma janela, por onde entravam rajadas de vento, estivesse aberta. Se o visitante dissesse *“Que frio terrível!”*, poderia estar insinuando que a janela deveria ser fechada.

LEITURA – Leitura, compreensão e interpretação de diversos tipos de textos: inferência do significado de palavras e expressões; identificação da ideia principal e de informações específicas no texto; e identificação do caráter emocional, da atitude do autor com relação ao texto e do efeito intencional no leitor.	01
ASPECTOS GRAMATICAIS – Verbos regulares e irregulares; Modais; Tempos verbais; Formas verbais: afirmativa, interrogativa e negativa; Imperativo; Gerúndio e Infinitivo; “Tag questions”; Causativo: “have”/“get”; “So”/“Neither”/“Nor” com auxiliares; “Phrasal verbs” e verbos seguidos de preposição; Orações condicionais (tipos 0, 1 e 2); Comparativos e superlativos; Discurso indireto; Voz passiva; Perguntas diretas e indiretas; Substantivos contáveis e incontáveis; “Quantifiers”; “Determiners”; Pronomes; Artigos; Adjetivos; Advérbios; Numerais; Preposições; Locuções preposicionais e preposições que seguem substantivos, adjetivos e verbos; e Conectivos.	04
TÓPICOS – Vestimentas; Cotidiano; Educação; Diversão e mídia; Tecnologia; Meio ambiente; Comida e bebida; Tempo livre, “hobbies” e lazer; Saúde e exercícios; Moradia; Povos e línguas; Sentimentos, opiniões e experiências; Identificação pessoal; Lugares e edificações; Relacionamento com outras pessoas; Transporte e serviços; Compras; Esporte; Mundo natural; Viagens e férias; Tempo; Trabalho e empregos; e A Marinha.	40

LEITURA – LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE DIVERSOS TIPOS DE TEXTOS: INFERÊNCIA DO SIGNIFICADO DE PALAVRAS E EXPRESSÕES; IDENTIFICAÇÃO DA IDEIA PRINCIPAL E DE INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS NO TEXTO; E IDENTIFICAÇÃO DO CARÁTER EMOCIONAL, DA ATITUDE DO AUTOR COM RELAÇÃO AO TEXTO E DO EFEITO INTENCIONAL NO LEITOR.

Reading Comprehension

Interpretar textos pode ser algo trabalhoso, dependendo do assunto, ou da forma como é abordado. Tem as questões sobre o texto. Mas, quando o texto é em outra língua? Tudo pode ser mais assustador.

Se o leitor manter a calma, e se embasar nas estratégias do Inglês Instrumental e ter certeza que ninguém é cem por cento leigo em nada, tudo pode ficar mais claro.

Vejamos o que é e quais são suas estratégias de leitura:

Inglês Instrumental

Também conhecido como Inglês para Fins Específicos - ESP, o Inglês Instrumental fundamenta-se no treinamento instrumental dessa língua. Tem como objetivo essencial proporcionar ao aluno, em curto prazo, a capacidade de ler e compreender aquilo que for de extrema importância e fundamental para que este possa desempenhar a atividade de leitura em uma área específica.

Estratégias de leitura

- **Skimming:** trata-se de uma estratégia onde o leitor vai buscar a ideia geral do texto através de uma leitura rápida, sem apegar-se a ideias mínimas ou específicas, para dizer sobre o que o texto trata.

- **Scanning:** através do scanning, o leitor busca ideias específicas no texto. Isso ocorre pela leitura do texto à procura de um detalhe específico. Praticamos o scanning diariamente para encontrarmos um número na lista telefônica, selecionar um e-mail para ler, etc.

- **Cognatos:** são palavras idênticas ou parecidas entre duas línguas e que possuem o mesmo significado, como a palavra “vírus” é escrita igualmente em português e inglês, a única diferença é que em português a palavra recebe acentuação. Porém, é preciso atentar para os chamados falsos cognatos, ou seja, palavras que são escritas igual ou parecidas, mas com o significado diferente, como “evaluation”, que pode ser confundida com “evolução” onde na verdade, significa “avaliação”.

- **Inferência contextual:** o leitor lança mão da inferência, ou seja, ele tenta adivinhar ou sugerir o assunto tratado pelo texto, e durante a leitura ele pode confirmar ou descartar suas hipóteses.

- **Reconhecimento de gêneros textuais:** são tipo de textos que se caracterizam por organização, estrutura gramatical, vocabulário específico e contexto social em que ocorrem. Dependendo das marcas textuais, podemos distinguir uma poesia de uma receita culinária, por exemplo.

- **Informação não-verbal:** é toda informação dada através de figuras, gráficos, tabelas, mapas, etc. A informação não-verbal deve ser considerada como parte da informação ou ideia que o texto deseja transmitir.

- **Palavras-chave:** são fundamentais para a compreensão do texto, pois se trata de palavras relacionadas à área e ao assunto abordado pelo texto. São de fácil compreensão, pois, geralmente, aparecem repetidamente no texto e é possível obter sua ideia através do contexto.

- **Grupos nominais:** formados por um núcleo (substantivo) e um ou mais modificadores (adjetivos ou substantivos). Na língua inglesa o modificador aparece antes do núcleo, diferente da língua portuguesa.

- **Afixos:** são prefixos e/ou sufixos adicionados a uma raiz, que modifica o significado da palavra. Assim, conhecendo o significado de cada afixo pode-se compreender mais facilmente uma palavra composta por um prefixo ou sufixo.

- **Conhecimento prévio:** para compreender um texto, o leitor depende do conhecimento que ele já tem e está armazenado em sua memória. É a partir desse conhecimento que o leitor terá o entendimento do assunto tratado no texto e assimilará novas informações. Trata-se de um recurso essencial para o leitor formular hipóteses e inferências a respeito do significado do texto.

O leitor tem, portanto, um papel ativo no processo de leitura e compreensão de textos, pois é ele que estabelecerá as relações entre aquele conteúdo do texto e os conhecimentos de mundo que ele carrega consigo. Ou mesmo, será ele que poderá agregar mais profundidade ao conteúdo do texto a partir de sua capacidade de buscar mais conhecimentos acerca dos assuntos que o texto traz e sugere.

Não se esqueça que saber interpretar textos em inglês é muito importante para ter melhor acesso aos conteúdos escritos fora do país, ou para fazer provas de vestibular ou concursos.

QUESTÕES

01. (Colégio Pedro II - Professor – Inglês - Colégio Pedro II – 2019)

TEXT 6

“Probably the best-known and most often cited dimension of the WE (World Englishes) paradigm is the model of concentric circles: the ‘norm-providing’ inner circle, where English is spoken as a native language (ENL), the ‘norm-developing’ outer circle, where it is a second language (ESL), and the ‘norm-dependent’ expanding circle, where it is a foreign language (EFL). Although only ‘tentatively labelled’ (Kachru, 1985, p.12) in earlier versions, it has been claimed more recently that ‘the circles model is valid in the senses of earlier historical and political contexts, the dynamic diachronic advance of English around the world, and the functions and standards to which its users relate English in its many current global incarnations’ (Kachru and Nelson, 1996, p. 78).”

PENNYCOOK, A. Global Englishes and Transcultural Flows. New York: Routledge, 2007, p. 21.

According to the text, it is possible to say that the “circles model” established by Kachru

- a) represents a standardization of the English language.
- b) helps to explain the historicity of the English language.
- c) establishes the current standards of the English language.
- d) contributes to the expansion of English as a foreign language.

02. (Colégio Pedro II - Professor – Inglês - Colégio Pedro II – 2019)

TEXT 5

“In other words, there are those among us who argue that the future of English is dependent on the likelihood or otherwise of the U.S. continuing to play its hegemonic role in world affairs.

Since that possibility seems uncertain to many, especially in view of the much-talked-of ascendancy of emergent economies, many are of the opinion that English will soon lose much of its current glitter and cease to be what it is today, namely a world language. And there are those amongst us who further speculate that, in fifty or a hundred years' time, we will all have acquired fluency in, say, Mandarin, or, if we haven't, will be longing to learn it. [...] Consider the following argument: a language such as English can only be claimed to have attained an international status to the very extent it has ceased to be national, i.e., the exclusive property of this or that nation in particular (Widdowson). In other words, the U.K. or the U.S.A. or whosoever cannot have it both ways. If they do concede that English is today a world language, then it only behooves them to also recognize that it is not their exclusive property, as painful as this might indeed turn out to be. In other words, it is part of the price they have to pay for seeing their language elevated to the status of a world language. Now, the key word here is "elevated". It is precisely in the process of getting elevated to a world status that English or what I insist on referring to as the "World English" goes through a process of metamorphosis."

RAJAGOPALAN, K. The identity of "World English". New Challenges in Language and Literature. Belo Horizonte: FALE/UFMG, 2009, p. 99-100.

The author's main purpose in this paragraph is to

- a) talk about the growing role of some countries in the spread of English in world affairs.
- b) explain the process of changing which occurs when a language becomes international.
- c) raise questions about the consequences posed to a language when it becomes international.
- d) alert to the imminent rise of emergent countries and the replacement of English as a world language.

03. (Prefeitura de Cuiabá - MT - Professor de Ensino Fundamental - Letras/ Inglês - SELECON – 2019)

Texto III

Warnock (2009) stated that the first reason to teach writing online is that the environment can be purely textual. Students are in a rich, guided learning environment in which they express themselves to a varied audience with their written words. The electronic communication tools allow students to write to the teacher and to each other in ways that will open up teaching and learning opportunities for everyone involved. Besides, writing teachers have a unique opportunity because writing-centered online courses allow instructors and students to interact in ways beyond content delivery. They allow students to build a community through electronic means. For students whose options are limited, these electronic communities can build the social and professional connections that constitute some of education's real value (Warnock, 2009).

Moreover, Melor (2007) pointed out that social interaction technologies have great benefits for lifelong education environments. The social interaction can help enhancing the skills such as the ability to search, to evaluate, to interact meaningfully with tools, and so on. Education activities can usually take place in the classroom which teacher and students will face to face, but now, it can be carried out through the social network technologies including discussion and assessment. According to Kamarul Kabilan, Norlida Ahmad and Zainol Abidin (2010), using Facebook affects learner motivation and strengthens students' social networking practices. What is more, according to Munoz and Towner (2009), Facebook also increases the level of web-based interaction among both teacher-student and student-student. Facebook assists the teachers to connect with their students outside of the classroom and discuss about the assignments, classroom events and useful links.

Hence, social networking services like Facebook can be chosen as the platform to teach ESL writing. Social networking services can contribute to strengthen relationships among teachers as well as between teachers and students. Besides, they can be used for teachers and students to share the ideas, to find the solutions and to hold an online forum when necessary. Using social networking services have more options than when using communication tools which only have single function, such as instant messaging or e-mail. The people can share interests, post, upload variety kinds of media to social networking services so that their friends could find useful information (Wikipedia, 2010).

(Adapted from: YUNUS, M. D.; SALEHI, H.; CHENZI, C. English Language Teaching; Vol. 5, No. 8; 2012.)

Das opções a seguir, aquela que se configura como o melhor título para o Texto III é:

- a) Advantages of Integrating SNSs into ESL Writing Classroom
- b) Using Communication Tools Which Only Have Single Function
- c) Facebook Assists the Teachers to Connect with Their Students
- d) Using Social Networking Services to Communicate with Colleagues

04. (Prefeitura de Cabo de Santo Agostinho - PE - Professor II – Inglês - IBFC – 2019)

Leia a tira em quadrinhos e analise as afirmativas abaixo.



(From: <https://www.comicskingdom.com/hagar-the-horrible/>)

- I. No primeiro quadrinho Hagar consultou o velho sábio para saber sobre o segredo da felicidade.
- II. No segundo quadrinho as palavras **that** e **me** se referem, respectivamente, ao “velho sábio” e a “Hagar”.
- III. As palavras do velho sábio no último quadrinho são de que é melhor dar que receber.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas as afirmativas I e III estão corretas
- b) Apenas as afirmativas II e III estão corretas
- c) As afirmativas I, II e III estão corretas
- d) Apenas a afirmativa I está correta

05. (Prefeitura de Cabo de Santo Agostinho - PE - Professor II – Inglês - IBFC – 2019)

THE ARAL: A DYING SEA

The Aral Sea was once the fourth biggest landlocked sea in the world – 66,100 square kilometers of surface. With abundant fishing resources, the Sea provided a healthy life for thousands of people.

The Aral receives its waters from two rivers – the Amu Dar’ya and the Syr Dar’ya. In 1918, the Soviet government decided to divert the two rivers and use their water to irrigate cotton plantations. These diversions dramatically reduced the volume of the Aral.

As a result, the concentration of salt has doubled and important changes have taken place: fishing industry and other enterprises have ceased: salt concentration in the soil has reduced the area available for agriculture and pastures; unemployment has risen dramatically; quality of drinking water has been declining because of increasing salinity, and bacteriological contamination; the health of the people, animal and plant life have suffered as well.

In the past few decades, the Aral Sea volume has decreased by 75 percent. This is a drastic change and it is human induced. During natural cycles, changes occur slowly, over hundreds of years.

The United Nations Environment Program has recently created the International Fund for Saving the Aral Sea. Even if all steps are taken, a substantial recovery might be achieved only with 20 years.

(From: <https://www.unenvironment.org/>)

De acordo com o texto: The diversion of the rivers has reduced the volume of the Aral..., assinale a alternativa correta.

- a) by 60 percent
- b) by 70 percent
- c) by 75 percent
- d) by 66,100 kilometers

GABARITO

1	B
2	C
3	A
4	A
5	C

ASPECTOS GRAMATICAIS – VERBOS REGULARES E IRREGULARES; MODAIS; TEMPOS VERBAIS; FORMAS VERBAIS: AFIRMATIVA, INTERROGATIVA E NEGATIVA; IMPERATIVO; GERÚNDIO E INFINITIVO; “TAG QUESTIONS”; CAUSATIVO: “HAVE”/“GET”; “SO”/“NEITHER”/“NOR” COM AUXILIARES; “PHRASAL VERBS” E VERBOS SEGUIDOS DE PREPOSIÇÃO; ORAÇÕES CONDICIONAIS (TIPOS 0, 1 E 2); COMPARATIVOS E SUPERLATIVOS; DISCURSO INDIRETO; VOZ PASSIVA; PERGUNTAS DIRETAS E INDIRETAS; SUBSTANTIVOS CONTÁVEIS E INCONTÁVEIS; “QUANTIFIERS”; “DETERMINERS”; PRONOMES; ARTIGOS; ADJETIVOS; ADVÉRBIOS; NUMERAIS; PREPOSIÇÕES; LOCUÇÕES PREPOSICIONAIS E PREPOSIÇÕES QUE SEGUEM SUBSTANTIVOS, ADJETIVOS E VERBOS; E CONECTIVOS.

Verb tenses

Infinitive

A forma infinitiva do inglês é **to + verbo**

Usos:

- **após numerais ordinais**

He was **the first to answer** the phone.

- **com too e enough**

This house is too expensive for me **to buy**.

He had bought food enough **to feed** a city!

- **após o verbo want**

I **want** you **to translate** the message.

- **após os verbos make, let e have (sem to)**

This **makes** me **feel** happy.

Let me **know** if you need any information.

- **após o verbo help (com ou sem to)**

She **helped** him **(to)** choose a new car.

Observações:

Certos verbos admitem o *gerund* ou *infinitive* sem alteração de sentido.

It **started raining**. / It **started to rain**.

He **began to clean** the house. / He **began cleaning** the house.

2. O verbo **STOP** admite tanto o *gerund* quanto o *infinitive* com alteração de sentido.

He **stopped smoking**.

(= Ele parou de fumar.)

He **stopped to smoke**.

(= Ele parou para fumar.)

Imperative

O imperativo, é usado para dar ordens, instruções, fazer pedidos e até mesmo aconselhar alguém. É uma forma verbal utilizada diariamente e que muita gente acaba não conhecendo.

A forma afirmativa sempre inicia com o verbo.

Exemplos:

Eat the salad. – **Coma a salada.**

Sit down! – **Sente-se**

Help me! – **Me ajude!**

Tell me what you want. – **Me diga o que você quer.**

Be careful! – **Tome cuidado!**

Turn the TV down. – **Desligue a televisão.**

Complete all the sentences. – **Complete todas as sentenças.**

Be quiet, please! – **Fique quieto, por favor!**

Frases na forma negativa sempre acrescentamos o Don't antes do verbo.

Exemplos:

Don't be late! – Não se atrase!

Don't yell in the church! – Não grite na igreja!

Don't be scared. – Não se assuste.

Don't worry! – Não se preocupe!

Don't drink and drive. – Não beba e dirija.

Simple Present

O Simple Present é a forma verbal simples do presente. O você precisa fazer para usar o Simple Present é saber os verbos na sua forma mais simples. Por exemplo "to go" que significa ir, é usado em "I go" para dizer eu corro.

Exemplos de Simple Present:

I run – Eu corro

You run – Você corre/Vocês correm

We run – Nós corremos

They run – Eles correm

Regras do Simple Present

As únicas alterações que acontecem nos verbos se limitam aos pronomes *he*, *she* e *it*. De modo geral, quando vamos usar o Simple Present para nos referirmos a ele, ela e indefinido, a maioria dos verbos recebe um "s" no final:

He runs – Ele corre

She runs – Ela corre

It runs – Ele/ela corre

Para verbos que têm algumas terminações específicas com "o", "s", "ss", "sh", "ch", "x" ou "z", deve-se acrescentar "es" no final:

He goes – Ele vai

She does – Ela faz

It watches – Ele/ela assiste

Quando o verbo termina com consoantes e "y" no final. Por exemplo, os verbos *study*, *try* e *cry* e têm consoantes antes do "y". Nesses casos, você deve tirar o "y" e acrescentar "ies" no lugar. Veja o exemplo:

He studies – Ele estuda

She tries – Ela tenta

It cries – Ele/ela chora

Com verbos que também terminam com "y" e têm uma vogal antes, permanece a regra geral da maioria dos verbos: acrescentar apenas o "s" ao final da palavra.

He enjoys – Ele gosta

She stays – Ela fica

It plays – Ele/ela brinca

Formas afirmativa, negativa e interrogativa

Affirmative	Interrogative	Negative
I work	Do I work?	I don't work
You work	Do you work?	You don't work
He works	Does he work?	He doesn't work
She works	Does she work?	She doesn't work
It Works	Does it Work?	It doesn't work
We work	Do we work?	We don't work
You work	Do you work?	You don't work
They work	Do they work?	They don't work