

SUMÁRIO



EAM 2026

Aprendiz de marinho

LÍNGUA PORTUGUESA

Leitura e análise de textos verbais e não verbais: os propósitos do autor e suas implicações na organização do texto	1
Compreensão de informações implícitas e explícitas	12
Coerência e coesão.....	19
Vocabulário: sinonímia, antonímia homonímia hiperonímia, hiponímia e paronímia; Linguagens denotativa e conotativa	20
Figuras de linguagem.....	26
Tipos de discurso	32
Variação linguística.....	36
Funções da linguagem; Subordinação e Coordenação	37
Acentuação gráfica.....	45
Classes de palavras: empregos e flexões.....	47
Os termos da oração; subordinação e coordenação	54
Pontuação	60
Concordância (nominal e verbal).....	69
Regência (nominal e verbal).....	72
Colocação pronominal.....	79
Função e emprego dos pronomes relativos	82
O uso do acento indicador de crase.....	94
Questões	98
Gabarito.....	108

MATEMÁTICA

ARITMÉTICA - Números naturais. Operações com números reais. conjuntos numéricos.....	1
Números primos, fatoração, número de divisores.....	20
Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum.....	24
Razão e proporção, grandezas direta e inversamente proporcionais.....	28
Regra de três simples e composta	30
Porcentagem	32
Juros simples e compostos	34
ÁLGEBRA E ANÁLISE - Conjuntos: tipos de conjuntos, Operações entre conjuntos....	37

SUMÁRIO

SUMÁRIO



Produto cartesiano, Plano cartesiano, Relação binária. Função: definição de função, funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras, função constante, função linear, função afim, função quadrática, função e equação exponencial, logaritmos, função e equação logarítmica gráfico de função. Módulo de um número real; Propriedades do módulo de um número real; Equações e Inequações modulares	43
Inequação de 1º e 2º grau	63
Sequências, Progressão Aritmética, Progressão Geométrica.....	66
MATEMÁTICA DISCRETA - Princípio fundamental da contagem, fatorial, permutação simples, permutação com repetição, permutação circular, combinação simples, arranjo	70
Probabilidade.....	75
Matrizes: operações, determinantes, propriedades dos determinantes. Sistemas lineares e não lineares	78
TRIGONOMETRIA - Trigonometria no triângulo. Lei dos senos e cossenos. Circulo trigonométrico. Relações trigonométricas diretas e inversas. Operações com arcos. Equações trigonométricas. Funções trigonométricas.....	95
GEOMETRIA PLANA - Ângulos: operações com ângulos, ângulos complementares, suplementares. Teorema de Thales. Polígonos: polígonos convexos regulares e não regulares. Cálculo da diagonal, número de diagonais, soma dos ângulos internos, soma dos ângulos externos, ângulos internos e ângulos externos. Áreas dos polígonos. Mediana de Euler. Semelhança de triângulos. Pontos notáveis dos triângulos, Cevianas. Lei dos Senos e Lei dos Cossenos. Quadriláteros inscritos e circunscritos. Círculos e circunferências: perímetro e áreas. Posições relativas entre retas e circunferência	109
GEOMETRIA ESPACIAL - Prismas, pirâmides, cilindros, cone e esfera: área e volume	127
GEOMETRIA ANALÍTICA - Estudo do ponto, da reta e da circunferência no plano Cartesiano	135
Questões	145
Gabarito.....	154

INGLÊS

READING COMPREHENSION GRAMMAR - Verb tenses (affirmative, negative, interrogative; infinitive and imperative): Present Simple and Present Continuous.....	1
There to be	10
Modal verbs "can" and "may".....	10
Nouns (singular and plural forms)	12
Articles (definite and indefinite)	13
Adjectives (forms, uses)	14
Pronouns (subject, object, demonstrative, possessive adjectives)	16
Prepositions (time and place).....	19
Conjunctions (and, but, so, or, because).....	21

SUMÁRIO

SUMÁRIO



Questões	34
Gabarito	43

FÍSICA

MECÂNICA - Conceito de movimento e de repouso; velocidade escalar média; aceleração escalar média; Movimento Uniforme (MU); Movimento Uniformemente Variado (MUV); Interpretação gráficos do MU (posição X tempo) e MUV (posição X tempo e velocidade X tempo); Leis de Newton e suas Aplicações; Energia (cinética, potencial gravitacional e mecânica); Princípios de Conservação da Energia Mecânica; Máquinas simples (alavanca e sistemas de roldanas); Trabalho de uma força; Potência; Conceito de pressão, Teorema (ou Princípio) de Stevin e Teorema (ou Princípio) de Pascal	1
TERMOLOGIA - Conceitos de temperatura e de calor; Escalas termométricas (Celsius, Fahrenheit e Kelvin); Relação entre escalas termométricas; Equilíbrio térmico; Quantidade de calor sensível (Equação Fundamental da Calorimetria, Capacidade térmica e calor específico); Quantidade de calor latente; Mudanças de estado físico; Dilatação térmica de sólidos e líquidos; Processos de propagação do calor e Transformações gasosas (Incluindo o cálculo de trabalho)	26
ÓPTICA GEOMÉTRICA - Fontes de luz; Princípios da Óptica Geométrica, Reflexão e Refração da Luz; Espelhos e Lentes.....	45
ONDULATÓRIA E ACÚSTICA - Conceito de onda; Características de uma onda (velocidade de propagação, amplitude, comprimento de onda, período e frequência); Equação Fundamental da Onda; Classificação quanto à natureza e à direção de propagação; Som (conceito, características, produção e velocidade de propagação) ..	72
ELETRICIDADE - Processos de Eletrização; Elementos de um circuito (gerador, receptor, resistor, capacitor); Circuitos elétricos (série, paralelo e misto); Aparelhos de medição (amperímetro e voltímetro); Leis de Ohm (primeira e segunda); Potência elétrica; Consumo de energia elétrica. MAGNETISMO - Ímãs e suas propriedades, Bússola; Campo magnético da Terra; Experimento de Oersted	81
Questões	103
Gabarito	112

QUÍMICA

FUNDAMENTOS DA QUÍMICA - Propriedades da matéria; mudanças de estado físico; classificação de misturas; fracionamento de misturas.....	1
ATOMÍSTICA - Modelos atômicos; estrutura do átomo; isótopos, isóbaros, isótonos e isoeletrônicos.....	18
CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS - Organização e distribuição dos elementos químicos em blocos, famílias (grupos) e períodos na tabela periódica; propriedades periódicas e não-periódicas.....	27

SUMÁRIO

SUMÁRIO



LIGAÇÕES QUÍMICAS - Ligações iônicas, moleculares e metálicas; características e propriedades dos compostos; forças intermoleculares	44
QUÍMICA INORGÂNICA - Funções: ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos; classificação, nomenclatura, propriedades e reações.....	50
REAÇÕES QUÍMICAS - Reagentes, produtos, equações químicas, balanceamento, classificações das reações químicas (síntese, decomposição, simples troca e dupla troca) e estequiometria.....	71
QUÍMICA ORGÂNICA - Funções: hidrocarbonetos, álcoois, éteres, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas, amidas e nitrilas; nomenclatura, estruturas químicas, propriedades das substâncias e reações	89
Questões	107
Gabarito	115

SUMÁRIO



COMPREENSÃO DE DIFERENTES TIPOS DE TEXTO E SEUS ELEMENTOS CONSTITUINTES

A compreensão textual é uma habilidade essencial para a comunicação eficiente e a interpretação correta de mensagens escritas.

Para isso, é fundamental conhecer os diferentes tipos de textos e seus elementos constituintes, uma vez que cada um apresenta características específicas que influenciam a forma como a informação é organizada e transmitida.

► Tipos de Texto: Definição e Características

Os textos podem ser classificados de diversas formas, dependendo da estrutura, da intencionalidade comunicativa e do contexto em que são produzidos e recebidos. De modo geral, os cinco tipos textuais fundamentais são:

a) Texto Narrativo

O texto narrativo é aquele que conta uma história, real ou fictícia. Sua principal característica é a presença de personagens e um enredo, estruturado em introdução, desenvolvimento e desfecho.

Elementos constituintes do texto narrativo:

- **Narrador:** pode ser em 1ª ou 3ª pessoa.
- **Personagens:** indivíduos que participam da história.
- **Tempo:** momento em que a história ocorre.
- **Espaço:** local onde os eventos se desenvolvem.
- **Enredo:** sequência de acontecimentos da narrativa.

Exemplo de trecho narrativo:

“João saiu de casa cedo naquela manhã. O sol mal havia nascido, mas ele já sabia que aquele seria um dia inesquecível.”

b) Texto Descritivo

O texto descritivo tem como objetivo apresentar as características de um objeto, pessoa, lugar ou situação, detalhando aspectos físicos, psicológicos ou sensoriais.

Elementos constituintes do texto descritivo:

- **Uso de adjetivos e advérbios:** intensificam a caracterização.
- **Detalhamento minucioso:** foco nas qualidades específicas do objeto descrito.
- **Predomínio de verbos de estado:** “ser”, “estar”, “parecer”.

Exemplo de trecho descritivo:

“A casa era grande e imponente, com paredes amarelas e janelas de madeira escura. No jardim, rosas vermelhas exalavam um perfume suave.”



O agrupamento de termos ou elementos que associam características semelhantes é denominado conjunto. Quando aplicamos essa ideia à matemática, se os elementos com características semelhantes são números, referimo-nos a esses agrupamentos como conjuntos numéricos.

Em geral, os conjuntos numéricos podem ser representados graficamente ou de maneira extensiva, sendo esta última a forma mais comum ao lidar com operações matemáticas. Na representação extensiva, os números são listados entre chaves $\{\}$. Caso o conjunto seja infinito, ou seja, contenha uma quantidade incontável de números, utilizamos reticências após listar alguns exemplos.

Exemplo: $N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$.

Existem cinco conjuntos considerados essenciais, pois são os mais utilizados em problemas e questões durante o estudo da Matemática. Esses conjuntos são os Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais.

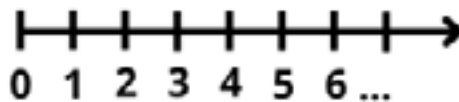
CONJUNTO DOS NÚMEROS NATURAIS (N)

O conjunto dos números naturais é simbolizado pela letra N e compreende os números utilizados para contar e ordenar. Esse conjunto inclui o zero e todos os números positivos, formando uma sequência infinita.

Em termos matemáticos, os números naturais podem ser definidos como $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$

O conjunto dos números naturais pode ser dividido em subconjuntos:

- $N^* = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ ou $N^* = N - \{0\}$: conjunto dos números naturais não nulos, ou sem o zero.
- $N_p = \{0, 2, 4, 6, \dots\}$, em que $n \in N$: conjunto dos números naturais pares.
- $N_i = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$, em que $n \in N$: conjunto dos números naturais ímpares.
- $P = \{2, 3, 5, 7, \dots\}$: conjunto dos números naturais primos.



► Operações com Números Naturais

Praticamente, toda a Matemática é edificada sobre essas duas operações fundamentais: adição e multiplicação.

Adição

A primeira operação essencial da Aritmética tem como objetivo reunir em um único número todas as unidades de dois ou mais números.

Exemplo: $6 + 4 = 10$, onde 6 e 4 são as parcelas e 10 é a soma ou o total.

Subtração

É utilizada quando precisamos retirar uma quantidade de outra; é a operação inversa da adição. A subtração é válida apenas nos números naturais quando subtraímos o maior número do menor, ou seja, quando $a - b$ tal que $a \geq b$.

Exemplo: $200 - 193 = 7$, onde 200 é o Minuendo, o 193 Subtraendo e 7 a diferença.

Obs.: o minuendo também é conhecido como aditivo e o subtraendo como subtrativo.



Os tempos e modos verbais são elementos fundamentais da gramática inglesa, pois permitem estruturar frases de maneira lógica e coerente, possibilitando a comunicação eficiente tanto na oralidade quanto na escrita. O domínio dessas estruturas é essencial para qualquer aprendiz da língua, uma vez que permite expressar diferentes momentos no tempo – passado, presente e futuro – e diferentes intenções, como afirmações, hipóteses, ordens e desejos.

A gramática da língua inglesa, assim como em qualquer idioma, organiza-se em torno de regras que estabelecem como os verbos são flexionados e empregados em contextos distintos. No entanto, diferentemente do português, o inglês apresenta uma estrutura verbal relativamente simplificada, sem tantas variações morfológicas, mas que exige compreensão sobre o uso correto de auxiliares e formas compostas. Essa característica faz com que, por um lado, a conjugação verbal em inglês pareça mais acessível do que em outras línguas, mas, por outro lado, seu uso adequado depende do entendimento das funções comunicativas de cada tempo e modo verbal.

Neste estudo, abordaremos de forma detalhada todos os tempos verbais da língua inglesa, explicando suas formas, usos e particularidades, além de discutir os diferentes modos verbais e suas aplicações na comunicação cotidiana.

TEMPOS VERBAIS NO PRESENTE

Os tempos verbais no presente em inglês são fundamentais para descrever rotinas, estados permanentes, ações em andamento e eventos que possuem alguma relação com o presente. Diferente do português, que possui diversas flexões verbais para indicar variações no tempo presente, o inglês usa estruturas fixas que combinam verbos principais com auxiliares para expressar diferentes significados.

No total, existem quatro formas principais de tempos verbais no presente: Simple Present, Present Continuous, Present Perfect e Present Perfect Continuous.

► Simple Present (Presente Simples)

O Simple Present é utilizado para expressar verdades universais, fatos imutáveis, hábitos e rotinas. Ele também pode ser empregado para descrever sentimentos, preferências e estados permanentes. Em inglês, sua estrutura é relativamente simples, sendo formada pelo verbo no infinitivo sem “to” para todos os sujeitos, exceto na terceira pessoa do singular (he, she, it), onde se adiciona “-s” ou “-es” ao final do verbo.

Exemplos:

- The sun rises in the east. (O sol nasce no leste.)
- She studies English every day. (Ela estuda inglês todos os dias.)
- I work at a bank. (Eu trabalho em um banco.)

Nas formas negativa e interrogativa, é utilizado o auxiliar do/does. O verbo principal permanece na forma base.

- She does not (doesn't) like coffee. (Ela não gosta de café.)
- Do you play soccer? (Você joga futebol?)

Esse tempo verbal também é frequentemente usado para expressar horários fixos ou eventos programados, como compromissos, partidas de avião ou programas de TV.

- The train leaves at 6 p.m. (O trem parte às 18h.)



Física

Os conceitos de movimento e repouso não são absolutos, mas sim relativos, pois dependem do referencial adotado. Um corpo está em repouso quando sua posição não se altera em relação a um referencial ao longo do tempo. Se houver alteração na posição, dizemos que o corpo está em movimento.

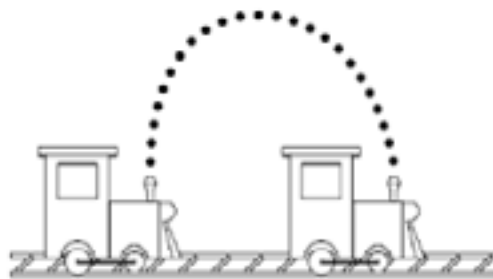
Atenção: a partir da escolha do referencial, a descrição do movimento dos corpos envolvidos no fenômeno deve ser feita exclusivamente em relação a esse referencial. Isso é fundamental, pois ignorar essa regra pode levar a erros nos cálculos e conclusões equivocadas.

Classificação do Referencial

- **Referencial Inercial:** é todo referencial que valida a lei da inércia, ou seja, qualquer sistema de referência que permanece em repouso ou em movimento retilíneo uniforme.
- **Referencial Não Inercial:** é aquele que apresenta aceleração em relação a um referencial inercial. Por isso, os referenciais não inerciais também são chamados de referenciais acelerados.

Trajatória

A trajetória de um móvel é a linha imaginária que se obtém ao ligar as posições ocupadas pelo móvel em instantes sucessivos durante seu movimento.



Trajetória de uma bola feita em um trem em movimento, observada de uma pessoa parada do lado de fora
A forma da trajetória (linha imaginária) depende do referencial adotado para a observação. Portanto, diferentes referenciais podem observar trajetórias distintas.

Posição, Deslocamento e Distância Percorrida

Unidade no SI: metro (m)

Outras unidades comuns: centímetro (cm), milímetro (mm), quilômetro (km)

- **Posição Escalar (s):** a posição é definida como o número associado ao ponto da trajetória ocupado por um móvel em determinado instante, conforme um referencial. Na cinemática escalar, utilizamos uma reta orientada como referencial e um ponto qualquer dessa reta como origem das posições, geralmente indicado pela letra "O".





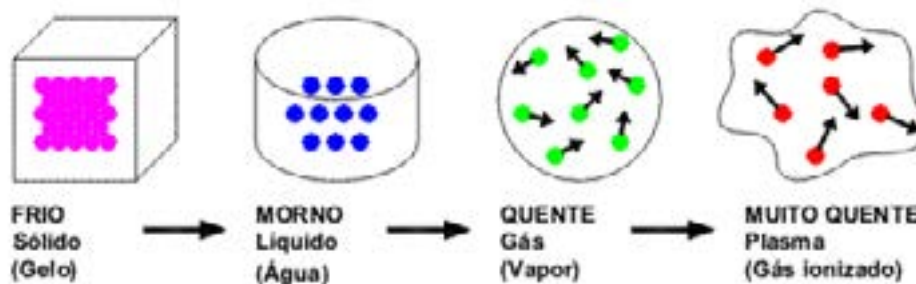
Química

Quando nos referimos à água, a ideia que nos vem de imediato à mente é a de um líquido fresco e incolor. Quando nos referimos ao ferro, imaginamos um sólido duro. Já o ar nos remete à ideia de matéria no estado gasoso. Toda matéria que existe na natureza se apresenta em uma dessas formas - sólida, líquida ou gasosa - e é isso o que chamamos de estados físicos da matéria.

No estado sólido, as moléculas de água estão bem “presas” umas às outras e se movem muito pouco: elas ficam “balançando”, vibrando, mas sem se afastarem muito umas das outras. Não é fácil variar a forma e o volume de um objeto sólido, como a madeira de uma porta ou o plástico de que é feita uma caneta, por exemplo.

O estado líquido é intermediário entre o sólido e o gasoso. Nele, as moléculas estão mais soltas e se movimentam mais que no estado sólido. Os corpos no estado líquido não mantêm uma forma definida, mas adotam a forma do recipiente que os contém, pois as moléculas deslizam umas sobre as outras. Na superfície plana e horizontal, a matéria, quando em estado líquido, também se mantém na forma plana e horizontal.

No estado gasoso a matéria está muito expandida e, muitas vezes, não podemos percebê-la visualmente. Os corpos no estado gasoso não possuem volume nem forma próprios e também adotam a forma do recipiente que os contém. No estado gasoso, as moléculas se movem mais livremente que no estado líquido, estão muito mais distantes umas das outras que no estado sólido ou líquido, e se movimentam em todas as direções. Frequentemente há colisões entre elas, que se chocam também com a parede do recipiente em que estão. É como se fossem abelhas presas em uma caixa, e voando em todas as direções.



Em resumo: no estado sólido as moléculas de água vibram em posições fixas. No estado líquido, as moléculas vibram mais do que no estado sólido, mas dependente da temperatura do líquido (quanto mais quente, maior a vibração, até se desprenderem, passando para o estado gasoso, em um fenômeno conhecido como ebulição). Consequentemente, no estado gasoso (vapor) as moléculas vibram fortemente e de forma desordenada.

Mudanças de Estado Físico (Transformações)

As passagens entre os três estados físicos (sólido, líquido e gasoso) têm o nome de mudanças de estado físico.



Você já viu como num dia quente, um pedaço de gelo logo derrete depois de tirado do congelador?