OP-001AB-20
CÓD.: 7891182031530

Prefeitura Municipal de Elias Fausto - SP

Guarda Civil Municipal
(Feminino e Masculino)

Língua Portuguesa

Ortografia; 01
Estrutura e Formação das palavras; 03
Divisão Silábica; Vogais; Semivogais; 05
Gênero, Número; 07
Frases; 08
Sinais de Pontuação; 09
Acentuação; 11
Fonética e fonologia: Conceitos básicos; Classificação dos fonemas; Relação entre palavras; 12
Uso da crase; 15
Sinônimos, homônimos e antônimos; 18
Fonemas e letras; 20
Substantivo; Adjetivo; Artigo; Numeral; Advérbio; Verbos; Conjugação de verbos; Pronomes; Preposição; Conjunção; Interjeição; 20
Encontros vocálicos; Encontros consonantais e dígrafo; Tonicidade das palavras; Sílaba tônica; 25
Sujeito e predicado; 25
Formas nominais; Locuções verbais; Termos ligados ao verbo: Adjunto adverbial, Agente da Passiva, Objeto direto e indireto, Vozes Verbais; 26
Termos Essenciais da Oração; Termos Integrantes da Oração; Termos Acessórios da Oração; Orações Coordenadas e Subordinadas; Período; 26
Concordância nominal; Concordância verbal; 33
Regência verbal; Vozes verbais; Regência nominal; 38
Predicação verbal; 42
Aposto; Vocativo; 42
Derivação e Composição; 43
Uso do hífen; 43
Voz ativa; Voz passiva; Voz reflexiva; 44
Funções e Empregos das palavras “que” e “se”; 45
Uso do “Porquê”; 46
Prefixos; Sufixos; Afixos; Radicais; Formas verbais seguidas de pronomes; 47
Flexão nominal e verbal; Emprego de locuções; 47
Sintaxe de Concordância; Sintaxe de Regência; 50
Sintaxe de Colocação; 50
Comparações; 50
Criação de palavras; 50
Uso do travessão; 50
Discurso direto e indireto; Imagens; Pessoa do discurso; 50
Relações entre nome e personagem; História em quadrinhos; 52
Relação entre ideias; Intensificações; Personificação; 54
Oposição; Provérbios; 54
Discurso direto; 54
Onomatopeias; Aliteração; Assonância; Repetições; Relações; Expressões ao pé da letra; Palavras e ilustrações; Metáfora; Associação de ideias. Denotação e Conotação; Eufemismo; Hipérbole; Ironia; Prosopopeia; Catacrese; Paradoxo; Metonímia; Elipse; Pleonasmo; Silepse; Antítese; Sinestesia; 55
Vícios de Linguagem. 59
ANÁLISE, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO: Tipos de Comunicação: Descrição; Narração; Dissertação; Tipos de Discurso; 61
Coesão Textual. 63

Matemática

Números inteiros; Números Naturais; Numeração decimal; Operações fundamentais como: Adição, Subtração, Divisão e Multiplicação; Simplificação; Medindo o tempo: horas, minutos e segundos; Problemas matemáticos; radiciação; potenciação; 01
Máximo divisor comum; mínimo divisor comum; 06
Sistema de medidas: medidas de comprimento, superfície, volume, capacidade, tempo, massa, m^2 e metro linear; problemas usando as quatro operações. 08
Conjunto de números: naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais, operações, expressões (cálculo); 12
Matemática Financeira; Porcentagem; Juros Simples e Composto; 12
Regras de três simples e composta; 17
Sistema Monetário Nacional (Real); 20
Equação de 1º grau: resolução; problemas de 1º grau; Inequações do 1º grau; Equação de 2º grau: resolução das equações completas, incompletas, problemas do 2º grau; Equações fracionárias; 22
Relação e Função: domínio, contradomínio e imagem; Função do 1º grau; função constante; 25
Razão e Proporção; Grandezas Proporcionais; 30
Expressões Algébricas; 34
Fração Algébrica; 37
Sistemas de numeração; Operações no conjunto dos números naturais; Operações fundamentais com números racionais; Múltiplos e divisores em N; Radiciação; Conjunto de números fracionários; Operações fundamentais com números fracionários; Problemas com números fracionários; Números decimais; 38
Geometria Analítica; 39
Geometria Espacial; 45
Geometria Plana: Plano, Área, Perímetro, Ângulo, Reta, Segmento de Reta e Ponto; Teorema de Tales; Teorema de Pitágoras; 52
Noções de trigonometria; 58
Relação entre grandezas: tabelas e gráficos; 58
Progressão Aritmética (PA) e Progressão Geométrica (PG); 63
Sistemas Lineares; 67
Números complexos; 72
Função exponencial: equação e inequação exponencial; Função logarítmica; 73
Análise combinatória; Probabilidade; Estatística; 73
Função do 2º grau; 78
Trigonometria da 1ª volta: seno, cosseno, tangente, relação fundamental. 85
Avaliação de sequência lógica e coordenação viso-motora, orientação espacial e temporal, formação de conceitos, discriminação de elementos, reversibilidade, sequência lógica de números, letras, palavras e figuras. Problemas lógicos com dados, figuras e palitos. 85
Compreensão do processo lógico que, a partir de um conjunto de hipóteses, conduz, de forma válida, a conclusões determinadas. Estrutura lógica de relações arbitrárias entre pessoas, lugares, objetos ou eventos fictícios; deduzir novas informações das relações fornecidas e avaliar as condições usadas para estabelecer a estrutura daquelas relações. 91
Compreensão e elaboração da lógica das situações por meio de: raciocínio verbal, raciocínio matemático, raciocínio quantitativo e raciocínio sequencial. 105

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**.

LÍNGUA PORTUGUESA

Ortografia;. 01
Estrutura e Formação das palavras; 03
Divisão Silábica; Vogais; Semivogais; 05
Gênero, Número; 07
Frases;. 08
Sinais de Pontuação; 09
Acentuação; 11
Fonética e fonologia: Conceitos básicos; Classificação dos fonemas; Relação entre palavras; 12
Uso da crase;. 15
Sinônimos, homônimos e antônimos; 18
Fonemas e letras; 20
Substantivo; Adjetivo; Artigo; Numeral; Advérbio; Verbos; Conjugação de verbos; Pronomes; Preposição; Conjunção; Interjeição;. 20
Encontros vocálicos; Encontros consonantais e dígrafo; Tonicidade das palavras; Sílaba tônica; 25
Sujeito e predicado; 25
Formas nominais; Locuções verbais; Termos ligados ao verbo: Adjunto adverbial, Agente da Passiva, Objeto direto e indireto, Vozes Verbais; 26
Termos Essenciais da Oração; Termos Integrantes da Oração; Termos Acessórios da Oração; Orações Coordenadas e Subordinadas; Período; 26
Concordância nominal; Concordância verbal;. 33
Regência verbal; Vozes verbais; Regência nominal; 38
Predicação verbal; 42
Aposto; Vocativo; 42
Derivação e Composição;. 43
Uso do hífen; 43
Voz ativa; Voz passiva; Voz reflexiva; 44
Funções e Empregos das palavras “que” e “se”; 45
Uso do “Porquê”;. 46
Prefixos; Sufixos; Afixos; Radicais; Formas verbais seguidas de pronomes; 47
Flexão nominal e verbal; Emprego de locuções; 47
Sintaxe de Concordância; Sintaxe de Regência; 50
Sintaxe de Colocação; 50
Comparações; 50
Criação de palavras; 50
Uso do travessão; 50
Discurso direto e indireto; Imagens; Pessoa do discurso; 50
Relações entre nome e personagem; História em quadrinhos; 52
Relação entre ideias; Intensificações; Personificação; 54
Oposição; Provérbios; 54
Discurso direto; 54
Onomatopeias; Aliteração; Assonância; Repetições; Relações; Expressões ao pé da letra; Palavras e ilustrações; Metáfora; Associação de ideias. Denotação e Conotação; Eufemismo; Hipérbole; Ironia; Prosopopeia; Catacrese; Paradoxo; Metonímia; Elipse; Pleonasmo; Silepse; Antítese; Sinestesia; 55
Vícios de Linguagem. 59
ANÁLISE, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO: Tipos de Comunicação: Descrição; Narração; Dissertação; Tipos de Discurso; 61
Coesão Textual. 63

ORTOGRAFIA;

A ortografia é a parte da Fonologia que trata da correta grafia das palavras. É ela quem ordena qual som devem ter as letras do alfabeto. Os vocábulos de uma língua são grafados segundo acordos ortográficos.

A maneira mais simples, prática e objetiva de aprender ortografia é realizar muitos exercícios, ver as palavras, familiarizando-se com elas. O conhecimento das regras é necessário, mas não basta, pois há inúmeras exceções e, em alguns casos, há necessidade de conhecimento de etimologia (origem da palavra).

Regras ortográficas

O fonema s

S e não C/Ç

As palavras substantivadas derivadas de verbos com radicais em ***nd, rg, rt, pel, corr*** e ***sent***: *pretender - pretensão / expandir - expansão / ascender - ascensão / inverter - inversão / aspergir - aspersão / submergir - submersão / divertir - diversão / impelir - impulsivo / compelir - compulsório / repelir - repulsa / recorrer - recurso / discorrer - discurso / sentir - sensível / consentir – consensual.*

SS e não C e Ç

Os nomes derivados dos verbos cujos radicais terminem em ***gred, ced, prim*** ou com verbos terminados por ***tir*** ou ***-meter***: *agredir - agressivo / imprimir - impressão / admitir - admissão / ceder - cessão / exceder - excesso / percutir - percussão / regredir - regressão / oprimir - opressão / comprometer - compromisso / submeter – submissão.*

*quando o prefixo termina com vogal que se junta com a palavra iniciada por "s". Exemplos: *a + simétrico - assimétrico / re + surgir – ressurgir.*

*no pretérito imperfeito simples do subjuntivo. Exemplos: *ficasse, falasse.*

C ou Ç e não S e SS

vocábulos de origem árabe: *cetim, açucena, açúcar.*

vocábulos de origem tupi, africana ou exótica: *cipó, Juçara, caçula, cachaça, cacique.*

sufixos ***aça, aço, ação, çar, ecer, iça, nça, uça, uçu, uço:*** *barcaça, ricaço, aguçar, empalidecer, carniça, caniço, esperança, carapuça, dentuço.*

nomes derivados do verbo ***ter***: *abster - abstenção / deter - detenção / ater - atenção / reter – retenção.*

após ditongos: *foice, coice, traição.*

palavras derivadas de outras terminadas em ***-te, to(r)***: *marte - marciano / infrator - infração / absorto – absorção.*

O fonema z

S e não Z

sufixos: ***ês, esa, esia***, e ***isa***, quando o radical é substantivo, ou em gentílicos e títulos nobiliárquicos: *freguês, freguesa, freguesia, poetisa, baronesa, princesa*.

sufixos gregos: ***ase, ese, ise*** e ***ose***: *catequese, metamorfose.*

formas verbais ***pôr*** e ***querer***: *pôs, pus, quisera, quis, quiseste*.

nomes derivados de verbos com radicais terminados em ***"d"***: *aludir - alusão / decidir - decisão / empreender - empresa / difundir – difusão.*

diminutivos cujos radicais terminam com ***"s"***: *Luís - Luisinho / Rosa - Rosinha / lápis – lapisinho.*

após ditongos: *coisa, pausa, pouso, causa.*

verbos derivados de nomes cujo radical termina com ***"s":*** *anális(e) + ar - analisar / pesquis(a) + ar – pesquisar.*

Z e não S

sufixos ***"ez"*** e ***"eza"*** das palavras derivadas de adjetivo: *macio - maciez / rico – riqueza / belo – beleza.*

sufixos **"izar"** (desde que o radical da palavra de origem não termine com s): *final - finalizar / concreto – concretizar.*

consoante de ligação se o radical não terminar com "s": *pé + inho - pezinho / café + al - cafezal*

Exceção*: lápis + inho – lapisinho.*

O fonema j

G e não J

palavras de **origem grega ou árabe**: *tigela, girafa, gesso*.

estrangeirismo, cuja letra G é originária: *sargento, gim*.

terminações: **agem, igem, ugem, ege, oge** (com poucas exceções): *imagem, vertigem, penugem, bege, foge.*

Exceção: *pajem.*

terminações: **ágio, égio, ígio, ógio, ugio**: *sortilégio, litígio, relógio, refúgio*.

verbos terminados em **ger/gir**: *emergir, eleger, fugir, mugir.*

depois da letra "r" com poucas exceções: *emergir, surgir*.

depois da letra "a", desde que não seja radical terminado com j: *ágil, agente*.

J e não G

palavras de origem latinas: *jeito, majestade, hoje*.

palavras de origem árabe, africana ou exótica: *jiboia, manjerona.*

palavras terminadas com **aje**: *ultraje.*

O fonema ch

X e não CH

palavras de origem tupi, africana ou exótica: *abacaxi, xucro.*

palavras de origem inglesa e espanhola: *xampu, lagartixa*.

depois de ditongo: *frouxo, feixe*.

depois de **"en"**: *enxurrada, enxada, enxoval.*

Exceção: quando a palavra de origem não derive de outra iniciada com ch - *Cheio - (enchente)*

CH e não X

palavras de origem estrangeira: *chave, chumbo, chassi, mochila, espadachim, chope, sanduíche, salsicha.*

As letras “e” e “i”

Ditongos nasais são escritos com “e”: *mãe, põem.* Com “i”, só o ditongo interno *cãibra*.

verbos que apresentam infinitivo em **-oar, -uar** são escritos com “e”: *caçoe, perdoe, tumultue*. Escrevemos com **“i”,** os verbos com infinitivo em -**air, -oer** e **-uir**: *trai, dói, possui*, *contribui*.

*** Atenção** para as palavras que mudam de sentido quando substituímos a grafia “e” pela grafia “i”: *área (superfície), ária (melodia) / delatar (denunciar), dilatar (expandir) / emergir (vir à tona), imergir (mergulhar) / peão (de estância, que anda a pé), pião (brinquedo).*

*** Dica:**

- Se o dicionário ainda deixar dúvida quanto à ortografia de uma palavra, há a possibilidade de consultar o Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa (VOLP), elaborado pela Academia Brasileira de Letras. É uma obra de referência até mesmo para a criação de dicionários, pois traz a grafia atualizada das palavras (sem o significado). Na Internet, o endereço é **www.academia.org.br.**

Informações importantes

- Formas variantes são formas duplas ou múltiplas, equivalentes: *aluguel/aluguer, relampejar/relampear/relampar/relampadar.*

- Os símbolos das unidades de medida são escritos sem ponto, com letra minúscula e sem “s” para indicar plural, sem espaço entre o algarismo e o símbolo: *2kg, 20km, 120km/h.*

Exceção para litro (L): *2 L, 150 L.*

- Na indicação de horas, minutos e segundos, não deve haver espaço entre o algarismo e o símbolo: 14h, 22h30min, 14h23’34’’(= quatorze horas, vinte e três minutos e trinta e quatro segundos).

- O símbolo do real antecede o número sem espaço: R$1.000,00. No cifrão deve ser utilizada apenas uma barra vertical ($).

Fontes de pesquisa:

http://www.pciconcursos.com.br/aulas/portugues/ortografia

SACCONI, Luiz Antônio. *Nossa gramática completa Sacconi*. 30ª ed. Rev. São Paulo: Nova Geração, 2010.

Português linguagens: volume 1 / Wiliam Roberto Cereja, Thereza Cochar Magalhães. – 7ªed. Reform. – São Paulo: Saraiva, 2010.

Português: novas palavras: literatura, gramática, redação / Emília Amaral... [et al.]. – São Paulo: FTD, 2000.

Hífen

O hífen é um sinal diacrítico (que distingue) usado para ligar os elementos de palavras compostas (como *ex-presidente*, por exemplo) e para unir pronomes átonos a verbos (*ofereceram-me; vê-lo-ei*). Serve igualmente para fazer a translineação de palavras, isto é, no fim de uma linha, separar uma palavra em duas partes (ca-/sa; compa-/nheiro).

Uso do hífen que continua depois da Reforma Ortográfica:

1. Em palavras compostas por justaposição que formam uma unidade semântica, ou seja, nos termos que se unem para formarem um novo significado: *tio-avô, porto-alegrense, luso-brasileiro, tenente-coronel, segunda- -feira, conta-gotas, guarda-chuva, arco--íris, primeiro-ministro, azul-escuro.*

2. Em palavras compostas por espécies botânicas e zoológicas: *couve-flor, bem-te-vi, bem-me-quer, abóbora- -menina, erva-doce, feijão-verde.*

3. Nos compostos com elementos **além, aquém, recém** e **sem:** *além-mar, recém-nascido, sem-número, recém-casado.*

4. No geral, as locuções não possuem hífen, mas algumas exceções continuam por já estarem consagradas pelo uso: *cor-de-rosa, arco-da-velha, mais-que-perfeito, pé-de-meia, água-de-colônia, queima-roupa, deus-dará.*

5. Nos encadeamentos de vocábulos, como: *ponte Rio-Niterói, percurso Lisboa-Coimbra-Porto* e nas combinações históricas ou ocasionais: *Áustria-Hungria, Angola-Brasil, etc.*

6. Nas formações com os prefixos **hiper-, inter**- e **super**- quando associados com outro termo que é iniciado por “r”: *hiper-resistente, inter-racial, super-racional,* etc.

7. Nas formações com os prefixos **ex-, vice-**: *ex-diretor, ex-presidente, vice-governador, vice-prefeito.*

8. Nas formações com os prefixos **pós-, pré-** e **pró-**: *pré-natal, pré-escolar, pró-europeu, pós-graduação, etc.*

9. Na ênclise e mesóclise: *amá-lo, deixá-lo, dá-se, abraça-o, lança-o e amá-lo-ei, falar-lhe-ei, etc.*

10. Nas formações em que o prefixo tem como segundo termo uma palavra iniciada por “h”: *sub-hepático, geo--história, neo-helênico, extra-humano, semi-hospitalar, super-homem.*

11. Nas formações em que o prefixo ou pseudoprefixo termina com a mesma vogal do segundo elemento: *micro-ondas, eletro-ótica, semi-interno, auto-observação,* etc.

** O hífen é suprimido quando para formar outros termos: *reaver, inábil, desumano, lobisomem, reabilitar.*

Lembrete da Zê!

Ao separar palavras na translineação (mudança de linha), caso a última palavra a ser escrita seja formada por hífen, repita-o na próxima linha. Exemplo: escreverei *anti-inflamatório* e, ao final, coube apenas “*anti-*”. Na próxima linha escreverei: *“-inflamatório*” (hífen em ambas as linhas).

Não se emprega o hífen:

1. Nas formações em que o prefixo ou falso prefixo termina em vogal e o segundo termo inicia-se em “r” ou “s”. Nesse caso, passa-se a duplicar estas consoantes: *antirreligioso, contrarregra, infrassom, microssistema, minissaia, microrradiografia, etc.*

2. Nas constituições em que o prefixo ou pseudoprefixo termina em vogal e o segundo termo inicia-se com vogal diferente: *antiaéreo, extraescolar, coeducação, autoestrada, autoaprendizagem, hidroelétrico, plurianual, autoescola, infraestrutura, etc.*

3. Nas formações, em geral, que contêm os prefixos “dês” e “in” e o segundo elemento perdeu o “h” inicial: *desumano, inábil, desabilitar,* etc.

4. Nas formações com o prefixo “co”, mesmo quando o segundo elemento começar com “o”: *cooperação, coobrigação, coordenar, coocupante, coautor, coedição, coexistir,* etc.

5. Em certas palavras que, com o uso, adquiriram noção de composição: *pontapé, girassol, paraquedas, paraquedista, etc.*

6. Em alguns compostos com o advérbio “bem”: *benfeito, benquerer, benquerido*, etc.

- Os prefixos *pós, pré* e *pró*, em suas formas correspondentes átonas, aglutinam-se com o elemento seguinte, não havendo hífen: *pospor, predeterminar, predeterminado, pressuposto, propor.*

- Escreveremos com hífen: *anti-horário, anti-infeccioso, auto--observação, contra-ataque, semi-interno, sobre- -humano, super--realista, alto-mar.*

- Escreveremos sem hífen: *pôr do sol, antirreforma, antisséptico, antissocial, contrarreforma, minirrestaurante, ultrassom, antiaderente, anteprojeto, anticaspa, antivírus, autoajuda, autoelogio, autoestima, radiotáxi.*

Fontes de pesquisa:
http://www.pciconcursos.com.br/aulas/portugues/ortografia
SACCONI, Luiz Antônio. *Nossa gramática completa Sacconi*. 30ª ed. Rev. São Paulo: Nova Geração, 2010.

QUESTÕES

1-) (TRE/MS - ESTÁGIO – JORNALISMO - TRE/MS – 2014) De acordo com a nova ortografia, assinale o item em que todas as palavras estão corretas:

A) autoajuda – anti-inflamatório – extrajudicial.
B) supracitado – semi-novo – telesserviço.
C) ultrassofisticado – hidro-elétrica – ultra-som.
D) contrarregra – autopista – semi-aberto.
E) contrarrazão – infra-estrutura – coprodutor**.**

1-) Correção:
A) autoajuda – anti-inflamatório – extrajudicial = correta
B) supracitado – semi-novo – telesserviço = seminovo
C) ultrassofisticado – hidro-elétrica – ultra-som = hidroelétrica, ultrassom
D) contrarregra – autopista – semi-aberto = semiaberto
E) contrarrazão – infra-estrutura – coprodutor = infraestrutura
RESPOSTA: "A".

2-) (TRE/MS - ESTÁGIO – JORNALISMO - TRE/MS – 2014) De acordo com a nova ortografia, assinale o item em que todas as palavras estão corretas:

A) autoajuda – anti-inflamatório – extrajudicial.
B) supracitado – semi-novo – telesserviço.
C) ultrassofisticado – hidro-elétrica – ultra-som.
D) contrarregra – autopista – semi-aberto.
E) contrarrazão – infra-estrutura – coprodutor**.**

2-) Correção:
A) autoajuda – anti-inflamatório – extrajudicial = correta
B) supracitado – semi-novo – telesserviço = seminovo
C) ultrassofisticado – hidro-elétrica – ultra-som = hidroelétrica, ultrassom
D) contrarregra – autopista – semi-aberto = semiaberto
E) contrarrazão – infra-estrutura – coprodutor = infraestrutura
RESPOSTA: "A".

3-) (CASAL/AL - ADMINISTRADOR DE REDE - COPEVE/UFAL/2014)

Disponível em: https://www.facebook.com/tirasarmandinho. Acesso em: 10 fev. 2014.

Armandinho, personagem do cartunista Alexandre Beck, sabe perfeitamente empregar os parônimos "cestas" "sestas" e "sextas". Quanto ao emprego de parônimos, dadas as frases abaixo,

I. O cidadão se dirigia para sua _____ eleitoral.
II. A zona eleitoral ficava _____ 200 metros de um posto policial.
III. O condutor do automóvel _____ a lei seca.
IV. Foi encontrada uma _____ soma de dinheiro no carro.
V. O policial anunciou o _____ delito.

Assinale a alternativa cujos vocábulos preenchem corretamente as lacunas das frases.

A) seção, acerca de, infligiu, vultosa, fragrante.
B) seção, acerca de, infligiu, vultuosa, flagrante.
C) sessão, a cerca de, infringiu, vultosa, fragrante.
D) seção, a cerca de, infringiu, vultosa, flagrante.
E) sessão, a cerca de, infligiu, vultuosa, flagrante.

3-) Questão que envolve ortografia.
I. O cidadão se dirigia para sua SEÇÃO eleitoral. (setor)
II. A zona eleitoral ficava A CERCA DE 200 metros de um posto policial. (= aproximadamente)
III. O condutor do automóvel INFRINGIU a lei seca. (relacione com **infr**ator)
IV. Foi encontrada uma VULTOSA soma de dinheiro no carro. (de grande vulto, volumoso)
V. O policial anunciou o FLAGRANTE delito. (relacione com "pego no **flagra**")
Seção / a cerca de / infringiu / vultosa / flagrante
RESPOSTA: "D".

ESTRUTURA E FORMAÇÃO DAS PALAVRAS;

As palavras podem ser analisadas sob o ponto de vista de sua estrutura significativa. Para isso, nós as dividimos em seus menores elementos (partes) possuidores de sentido. A palavra *inexplicável*, por exemplo, é constituída por três elementos significativos:
In = elemento indicador de negação
Explic – elemento que contém o significado básico da palavra
Ável = elemento indicador de possibilidade

Estes elementos formadores da palavra recebem o nome de ***morfemas.*** Através da união das informações contidas nos três morfemas de *inexplicável*, pode-se entender o significado pleno dessa palavra: *"aquilo que não tem possibilidade de ser explicado, que não é possível tornar claro".*
MORFEMAS = são as menores unidades significativas que, reunidas, formam as palavras, dando-lhes sentido.

Classificação dos morfemas:
Radical, lexema ou semantema – é o elemento portador de significado. É através do radical que podemos formar outras palavras comuns a um grupo de palavras da mesma família. Exemplo: *pequeno, pequenininho, pequenez.* O conjunto de palavras que se agrupam em torno de um mesmo radical denomina-se **família de palavras**.
Afixos – elementos que se juntam ao radical antes (os **prefixos**) ou depois (**sufixos**) dele. Exemplo: bel***eza*** (sufixo), ***pre***ver (prefixo), ***in***fiel.
Desinências - Quando se conjuga o verbo ***amar***, obtêm-se formas como *amava, amavas, amava, amávamos, amáveis, amavam*. Estas modificações ocorrem à medida que o verbo vai sendo fle-

xionado em número (singular e plural) e pessoa (primeira, segunda ou terceira). Também ocorrem se modificarmos o tempo e o modo do verbo (*amava, amara, amasse,* por exemplo). Assim, podemos concluir que existem morfemas que indicam as flexões das palavras. Estes morfemas sempre surgem no fim das palavras variáveis e recebem o nome de **desinências**. Há **desinências nominais** e **desinências verbais.**

• **Desinências nominais**: indicam o gênero e o número dos nomes. Para a indicação de gênero, o português costuma opor as desinências *-o/-a: garoto/garota; menino/menina.* Para a indicação de número, costuma-se utilizar o morfema *–s,* que indica o plural em oposição à ausência de morfema, que indica o singular: *garoto/garotos; garota/garotas; menino/meninos; menina/meninas.* No caso dos nomes terminados em *–r* e *–z,* a desinência de plural assume a forma *-es*: *mar/mares; revólver/revólveres; cruz/cruzes.*

• **Desinências verbais:** em nossa língua, as desinências verbais pertencem a dois tipos distintos. Há desinências que indicam o modo e o tempo (**desinências modo-temporais**) e outras que indicam o número e a pessoa dos verbos (**desinência número-pessoais**):

cant-á-va-mos:
cant: radical / -á-: vogal temática / -va-: desinência modo-temporal (caracteriza o pretérito imperfeito do indicativo) / -mos: desinência número-pessoal (caracteriza a primeira pessoa do plural)
cant-á-sse-is:
cant: radical / -á-: vogal temática / -sse-:desinência modo-temporal (caracteriza o pretérito imperfeito do subjuntivo) / -is: desinência número-pessoal (caracteriza a segunda pessoa do plural)

Vogal temática

Entre o radical *cant-* e as desinências verbais, surge sempre o morfema *–a.* Este morfema, que liga o radical às desinências, é chamado de **vogal temática**. Sua função é ligar-se ao radical, constituindo o chamado **tema**. É ao tema (*radical + vogal temática*) que se acrescentam as desinências. Tanto os verbos como os nomes apresentam vogais temáticas. No caso dos verbos, a vogal temática indica as conjugações: *-a* (da 1.ª conjugação = cantar), *-e* (da 2.ª conjugação = escrever) e *–i* (3.ªconjugação = partir).

• **Vogais temáticas nominais**: São *-a, -e,* e *-o,* quando átonas finais, como em *mesa, artista, perda, escola, base, combate*. Nestes casos, não poderíamos pensar que essas terminações são desinências indicadoras de gênero, pois *mesa* e *escola,* por exemplo, não sofrem esse tipo de flexão. A estas vogais temáticas se liga a desinência indicadora de plural: *mesa-s, escola-s, perda-s*. Os nomes terminados em vogais tônicas (*sofá, café, cipó, caqui*, por exemplo) não apresentam vogal temática.

• **Vogais temáticas verbais:** São *-a, -e* e *-i*, que caracterizam três grupos de verbos a que se dá o nome de *conjugações*. Assim, os verbos cuja vogal temática é *-a* pertencem à primeira conjugação; aqueles cuja vogal temática é *-e* pertencem à segunda conjugação e os que têm vogal temática *-i* pertencem à terceira conjugação.

Interfixos

São os elementos (vogais ou consoantes) que se intercalam entre o radical e o sufixo, para facilitar ou mesmo possibilitar a leitura de uma determinada palavra. Por exemplo:

Vogais: frut*í*fero, gas*ô*metro, carn*í*voro.

Consoantes: cafe*z*al, sono*l*ento, frio*r*ento.

Formação das Palavras

Há em Português *palavras primitivas, palavras derivadas, palavras simples, palavras compostas.*

Palavras primitivas: aquelas que, na língua portuguesa, não provêm de outra palavra: *pedra, flor.*

Palavras derivadas: aquelas que, na língua portuguesa, provêm de outra palavra: *pedreiro, floricultura.*

Palavras simples: aquelas que possuem um só radical: *azeite, cavalo*.

Palavras compostas: aquelas que possuem mais de um radical: *couve-flor, planalto*.

* As palavras compostas podem ou não ter seus elementos ligados por hífen.

Processos de Formação de Palavras

Na Língua Portuguesa há muitos processos de formação de palavras. Entre eles, os mais comuns *são a derivação, a composição, a onomatopeia, a abreviação* e *o hibridismo.*

Derivação por Acréscimo de Afixos

É o processo pelo qual se obtêm palavras novas (derivadas) pela anexação de afixos à palavra primitiva. A derivação pode ser: *prefixal, sufixal* e *parassintética*.

Prefixal (ou prefixação): a palavra nova é obtida por acréscimo de prefixo.

In felizdes leal
Prefixoradical prefixoradical

Sufixal (ou sufixação): a palavra nova é obtida por acréscimo de sufixo.

Felizmentelealdade
Radical sufixo radicalsufixo

Parassintética: a palavra nova é obtida pelo acréscimo **simultâneo** de prefixo e sufixo. Por parassíntese formam-se principalmente verbos.

En tristecer
Prefixo radical sufixo

Em tard ecer
prefixo radical sufixo

Outros Tipos de Derivação

Há dois casos em que a palavra derivada é formada sem que haja a presença de afixos. São eles: *a derivação regressiva* e *a derivação imprópria*.

Derivação regressiva: a palavra nova é obtida por redução da palavra primitiva. Ocorre, sobretudo, na formação de substantivos derivados de verbos.

janta (substantivo) - deriva de jantar (verbo)/pesca (substantivo) – deriva de pescar (verbo)

Derivação imprópria: a palavra nova (derivada) é obtida pela mudança de categoria gramatical da palavra primitiva. Não ocorre, pois, alteração na forma, mas somente na classe gramatical.

Não entendi o porquê da briga. (o substantivo "porquê" deriva da conjunção *porque*)

Seu olhar me fascina! (*olhar* aqui é substantivo, deriva do verbo olhar).

** **Dica**: A derivação regressiva "mexe" na estrutura da palavra e geralmente transforma verbos em substantivos: caça = deriva de caçar, saque = deriva de sacar.

A derivação imprópria não "mexe" com a palavra, apenas faz com que ela pertença a uma classe gramatical "imprópria" da qual ela realmente, ou melhor, costumeiramente faz parte. A alteração acontece devido à presença de outros termos, como artigos, por exemplo:

O verde das matas! (o adjetivo "verde" passou a funcionar como substantivo devido à presença do artigo "o")

Composição

Haverá composição quando se juntarem dois ou mais radicais para formar uma nova palavra. Há dois tipos de composição: *justaposição* e *aglutinação*.

Justaposição: ocorre quando os elementos que formam o composto são postos lado a lado, ou seja, justapostos: *para-raios, corre-corre, guarda-roupa, segunda-feira, girassol.*

Composição por aglutinação: ocorre quando os elementos que formam o composto aglutinam-se e pelo menos um deles perde sua integridade sonora: *aguardente (água + ardente), planalto (plano + alto), pernalta (perna + alta), vinagre (vinho + acre).*

Outros processos de formação de palavras:

Onomatopeia – é a palavra que procura reproduzir certos sons ou ruídos: *reco-reco, tique-taque, fom-fom.*

Abreviação – é a redução de palavras até o limite permitido pela compreensão: *moto* (motocicleta), *pneu* (pneumático), *metrô* (metropolitano), *foto* (fotografia).

*** Observação:**

- Abreviatura: é a redução na grafia de certas palavras, limitando-as quase sempre à letra inicial ou às letras iniciais: *p*. ou *pág.* (para página), *sr.* (para senhor).

- Sigla: é um caso especial de abreviatura, na qual se reduzem locuções substantivas próprias às suas letras iniciais (são as siglas puras) ou sílabas iniciais (siglas impuras), que se grafam de duas formas: *IBGE, MEC* (siglas puras); *DETRAN* ou *Detran, PETROBRAS* ou *Petrobras* (siglas impuras).

- Hibridismo: é a palavra formada com elementos oriundos de línguas diferentes.

automóvel (auto: grego; móvel: latim)
sociologia (socio: latim; logia: grego)
sambódromo (samba: dialeto africano; dromo: grego)

Fontes de pesquisa:

http://www.brasilescola.com/gramatica/estrutura-e-formacao-de-palavras-i.htm

SACCONI, Luiz Antônio. *Nossa gramática completa Sacconi*. 30ª ed. Rev. São Paulo: Nova Geração, 2010.

Português linguagens: volume 1 / Wiliam Roberto Cereja, Thereza Cochar Magalhães. – 7ªed. Reform.– São Paulo: Saraiva, 2010.

Português: novas palavras: literatura, gramática, redação / Emília Amaral... [et al.]. – São Paulo: FTD, 2000.

QUESTÕES

1-) (RIOPREVIDÊNCIA – ESPECIALISTA EM PREVIDÊNCIA SOCIAL – CEPERJ/2014) A palavra "infraestrutura" é formada pelo seguinte processo:

A) sufixação
B) prefixação
C) parassíntese
D) justaposição
E) aglutinação

1-) Infra = prefixo + estrutura – temos a junção de um prefixo com um radical, portanto: derivação prefixal (ou prefixação).

RESPOSTA: "B".

2-) (SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA SOCIAL/MG – AGENTE DE SEGURANÇA SOCIOEDUCATIVO – IBFC/2014) O vocábulo "entristecido", presente na terceira estrofe, é um exemplo de:

a) palavra composta
b) palavra primitiva
c) palavra derivada
d) neologismo

2-) en + triste + ido (com consoante de ligação "c") = ao radical "triste" foram acrescidos o prefixo "en" e o sufixo "ido", ou seja, "entristecido" é palavra derivada do processo de formação de palavras chamado de: prefixação e sufixação. Para o exercício, basta "derivada"!

RESPOSTA: "C".

DIVISÃO SILÁBICA; VOGAIS; SEMIVOGAIS;

DIVISÃO SILÁBICA. CLASSIFICAÇÃO DAS PALAVRAS QUANTO AO NÚMERO DE SÍLABAS

A cada um dos grupos pronunciados de uma determinada palavra numa só emissão de voz, dá-se o nome de ***sílaba***. Na Língua Portuguesa, o núcleo da sílaba é sempre uma vogal, não existe sílaba sem vogal e nunca mais que uma vogal em cada sílaba.

Para sabermos o número de sílabas de uma palavra, devemos perceber quantas vogais tem essa palavra. Mas preste atenção, pois as letras ***i*** e ***u*** (mais raramente com as letras ***e*** e ***o***) podem representar semivogais.

Classificação por número de sílabas

Monossílabas: palavras que possuem uma sílaba.
Exemplos: ré, pó, mês, faz

Dissílabas: palavras que possuem duas sílabas.
Exemplos: ca/sa, la/ço.

Trissílabas: palavras que possuem três sílabas.
Exemplos: i/da/de, pa/le/ta.

Polissílabas: palavras que possuem quatro ou mais sílabas.
Exemplos: mo/da/li/da/de, ad/mi/rá/vel.

Divisão Silábica

- Letras que formam os dígrafos "rr", "ss", "sc", "sç", "xs", e "xc" devem permanecer em sílabas diferentes. Exemplos:

des – cer
pás – sa – ro...

- Dígrafos "ch", "nh", "lh", "gu" e "qu" pertencem a uma única sílaba. Exemplos:

chu – va
quei – jo

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

Números inteiros; Números Naturais; Numeração decimal; Operações fundamentais como: Adição, Subtração, Divisão e Multiplicação; Simplificação; Medindo o tempo: horas, minutos e segundos; Problemas matemáticos; radiciação; potenciação;. 01
Máximo divisor comum; mínimo divisor comum; 06
Sistema de medidas: medidas de comprimento, superfície, volume, capacidade, tempo, massa, m² e metro linear; problemas usando as quatro operações. 08
Conjunto de números: naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais, operações, expressões (cálculo); 12
Matemática Financeira; Porcentagem; Juros Simples e Composto; 12
Regras de três simples e composta; 17
Sistema Monetário Nacional (Real); 20
Equação de 1º grau: resolução; problemas de 1º grau; Inequações do 1º grau; Equação de 2º grau: resolução das equações completas, incompletas, problemas do 2º grau; Equações fracionárias; 22
Relação e Função: domínio, contradomínio e imagem; Função do 1º grau; função constante; 25
Razão e Proporção; Grandezas Proporcionais; 30
Expressões Algébricas;. 34
Fração Algébrica; 37
Sistemas de numeração; Operações no conjunto dos números naturais; Operações fundamentais com números racionais; Múltiplos e divisores em N; Radiciação; Conjunto de números fracionários; Operações fundamentais com números fracionários; Problemas com números fracionários; Números decimais; 38
Geometria Analítica; 39
Geometria Espacial;. 45
Geometria Plana: Plano, Área, Perímetro, Ângulo, Reta, Segmento de Reta e Ponto; Teorema de Tales; Teorema de Pitágoras; 52
Noções de trigonometria; 58
Relação entre grandezas: tabelas e gráficos; 58
Progressão Aritmética (PA) e Progressão Geométrica (PG); 63
Sistemas Lineares; 67
Números complexos; 72
Função exponencial: equação e inequação exponencial; Função logarítmica;. 73
Análise combinatória; Probabilidade; Estatística;. 73
Função do 2º grau; 78
Trigonometria da 1ª volta: seno, cosseno, tangente, relação fundamental. 85
Avaliação de sequência lógica e coordenação viso-motora, orientação espacial e temporal, formação de conceitos, discriminação de elementos, reversibilidade, sequência lógica de números, letras, palavras e figuras. Problemas lógicos com dados, figuras e palitos.. 85
Compreensão do processo lógico que, a partir de um conjunto de hipóteses, conduz, de forma válida, a conclusões determinadas. Estrutura lógica de relações arbitrárias entre pessoas, lugares, objetos ou eventos fictícios; deduzir novas informações das relações fornecidas e avaliar as condições usadas para estabelecer a estrutura daquelas relações.91
Compreensão e elaboração da lógica das situações por meio de: raciocínio verbal, raciocínio matemático, raciocínio quantitativo e raciocínio sequencial. 105

NÚMEROS INTEIROS; NÚMEROS NATURAIS; NUMERAÇÃO DECIMAL; OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS COMO: ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, DIVISÃO E MULTIPLICAÇÃO; SIMPLIFICAÇÃO; MEDINDO O TEMPO: HORAS, MINUTOS E SEGUNDOS; PROBLEMAS MATEMÁTICOS; RADICIAÇÃO; POTENCIAÇÃO;

Conjunto está presente em muitos aspectos da vida, sejam eles cotidianos, culturais ou científicos. Por exemplo, formamos conjuntos ao organizar a lista de amigos para uma festa agrupar os dias da semana ou simplesmente fazer grupos.

Os componentes de um conjunto são chamados de elementos.

Para enumerar um conjunto usamos geralmente uma letra maiúscula.

Representações

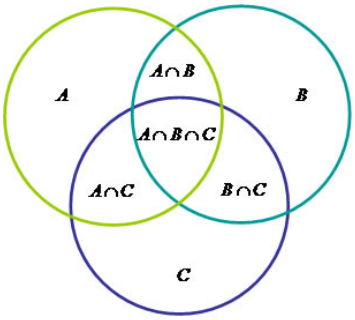
Pode ser definido por:

-Enumerando todos os elementos do conjunto: S={1, 3, 5, 7, 9}

-Simbolicamente: B={x∈ N|x<8}, enumerando esses elementos temos:

B={0,1,2,3,4,5,6,7}

-Diagrama de Venn



Há também um conjunto que não contém elemento e é representado da seguinte forma: S=∅ ou S={ }.

Quando todos os elementos de um conjunto A pertencem também a outro conjunto B, dizemos que:

- A é subconjunto de B
- Ou A é parte de B
- A está contido em B escrevemos: A⊂B

Se existir pelo menos um elemento de A que não pertence a B: A⊄B

Igualdade

Propriedades básicas da igualdade

Para todos os conjuntos A, B e C,para todos os objetos x ∈ U, temos que:

(1) A = A.

(2) Se A = B, então B = A.

(3) Se A = B e B = C, então A = C.

(4) Se A = B e x ∈ A, então x∈ B.

Se A = B e A ∈ C, então B ∈ C.

Dois conjuntos são iguais se, e somente se, possuem exatamente os mesmos elementos. Em símbolo:

A=B se,e somente se, ∀ x(x∈A↔x∈B).

Para saber se dois conjuntos A e B são iguais, precisamos saber apenas quais são os elementos.

Não importa ordem:

A={1,2,3} e B={2,1,3}

Não importa se há repetição:

A={1,2,2,3} e B={1,2,3}

Operações

União

Dados dois conjuntos A e B, existe sempre um terceiro formado pelos elementos que pertencem pelo menos um dos conjuntos a que chamamos conjunto união e representamos por: A ∪ B.

Formalmente temos: A ∪ B={x|x∈A ou x∈B}

Exemplo:

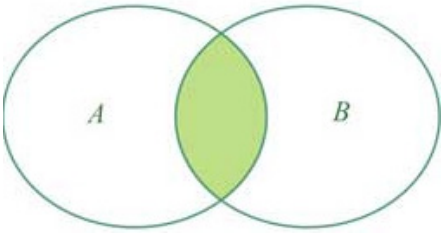
A={1,2,3,4} e B={5,6}

A ∪ B={1,2,3,4,5,6}

Interseção

A interseção dos conjuntos A e B é o conjunto formado pelos elementos que são ao mesmo tempo de A e de B, e é representada por : A∩B.

Simbolicamente: A∩B={x|x∈A e x∈B}



Exemplo:

A={a,b,c,d,e} e B={d,e,f,g}

A∩B={d,e}

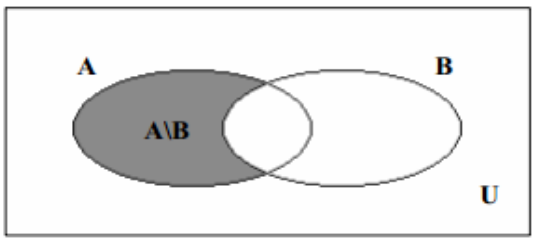
Diferença

Uma outra operação entre conjuntos é a diferença, que a cada par A, B de conjuntos faz corresponder o conjunto definido por:

A – B ou A\Bque se diz a diferença entre A e B ou o complementar de B em relação a A.

A este conjunto pertencem os elementos de A que não pertencem a B.

A\B = {x : x∈A e x∉B}.



Exemplo:

A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} e B = {5, 6, 7}

Então os elementos de A – B serão os elementos do conjunto A menos os elementos que pertencerem ao conjunto B.

Portanto A – B = {0, 1, 2, 3, 4}.

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.
a) O sucessor de m é m+1.
b) O sucessor de 0 é 1.
c) O sucessor de 1 é 2.
d) O sucessor de 19 é 20.

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

Exemplos:
a) 1 e 2 são números consecutivos.
b) 5 e 6 são números consecutivos.
c) 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:
a) 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 são consecutivos.
b) 5, 6 e 7 **são consecutivos.**
c) 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.
a) O antecessor do número m é m-1.
b) O antecessor de 2 é 1.
c) O antecessor de 56 é 55.
d) 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
50.º	quinquagésimo
60.º	sexagésimo

Número	Nomenclatura
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	quatrilionésimo
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.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 p-ádicos. O corpo dos números p-ádicos é formado pelos racionais e a norma associada a p!

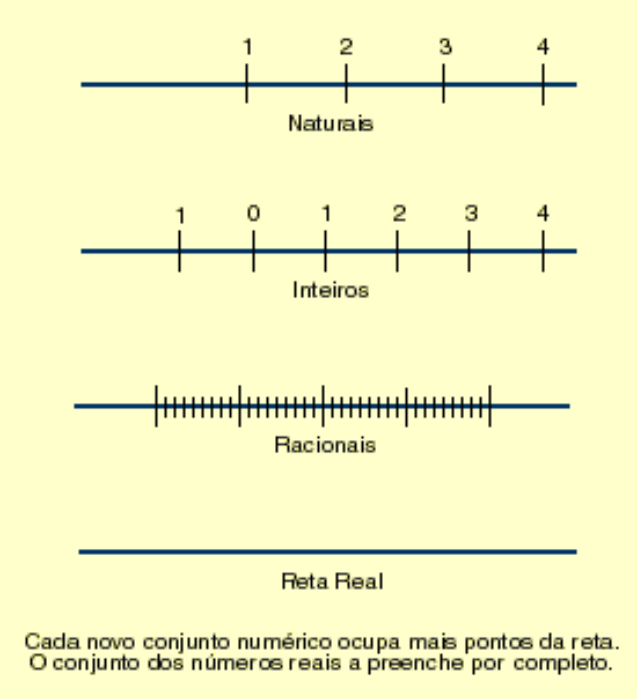
Propriedade

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*.

$$\forall A, B, (\mathbb{R} = A \cup B \wedge (\forall a \in A, b \in B, (a < b)) \implies (\exists x, (\forall a \in A, b \in B \implies a \leq x \leq b))$$

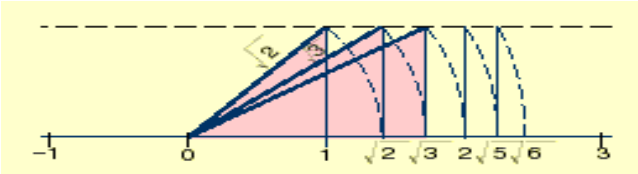
Ao conjunto formado pelos números Irracionais e pelos números Racionais chamamos de conjunto dos números Reais. Ao unirmos o conjunto dos números Irracionais com o conjunto dos números Racionais, formando o conjunto dos números Reais, todas as distâncias representadas por eles sobre uma reta preenchem-na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

Por isso, essa reta é denominada reta Real.



Cada novo conjunto numérico ocupa mais pontos da reta.
O conjunto dos números reais a preenche por completo.

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.



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**,

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

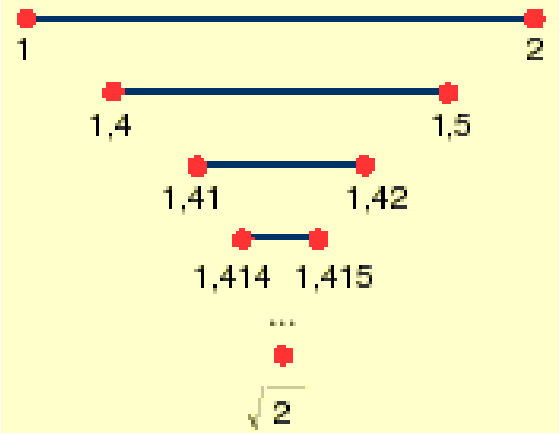
Exemplo: $-15 \leq \leftrightarrow 5 - (-15) \geq 0$

$5 + 15 \geq 0$

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 dee donúmero 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**	**1,4134**	**3,1416**

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 idéia 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.

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

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

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, 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¢N

Multiplicação

Podemos interpretar a multiplicação como uma soma de parcelas iguais.
bxa=a+a+a+a..

Propriedades

Comutativa

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

Associativa

Se a, b e c são números naturais, podemos substituir dois ou mais fatores pelo produto efetuado sem alterar o resultado:
[axb]xc=ax[bxc]

Divisão

Operação inversa à multiplicação.
D=dxq
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 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?

Solução
36:4=9
Serão formados 9 grupos

Expressões

Nas expressões numéricas aparecem adições, subtrações, multiplicações e divisões. Todas as operações podem acontecer em uma única expressão. Para resolver as expressões numéricas utilizamos alguns procedimentos:

Se em uma expressão numérica aparecer as quatro operações, devemos resolver a multiplicação ou a divisão primeiramente, na ordem em que elas aparecerem e somente depois a adição e a subtração, também na ordem em que aparecerem.

Exemplo 1

10 + 12 – 6 + 7
22 – 6 + 7
16 + 7
23

Exemplo 2

40 – 9 x 4 + 23
40 – 36 + 23
4 + 23
27

Divisibilidade

Em algumas situações precisamos apenas saber se um número natural é divisível por outro número natural, sem a necessidade de obter o resultado da divisão. Neste caso utilizamos as regras conhecidas como critérios de divisibilidade. Apresentamos as regras de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Critérios de divisibilidade

Divisibilidade por 2

Um número é divisível por 2 se ele é par, ou seja, termina em 0, 2, 4, 6 ou 8.
Exemplos: O número 5634 é divisível por 2, pois o seu último algarismo é 4, mas 135 não é divisível por 2, pois é um número terminado com o algarismo 5 que não é par.

Divisibilidade por 3

Um número é divisível por 3 se a soma de seus algarismos é divisível por 3.
Exemplos: 18 é divisível por 3, pois 1+8=9 que é divisível por 3, 576 é divisível por 3 pois: 5+7+6=18 que é divisível por 3, mas 134 não é divisível por 3, pois 1+3+4=8 que não é divisível por 3.

Divisibilidade por 4

Um número é divisível por 4 se o número formado pelos seus dois últimos algarismos é divisível por 4.