SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MACEIÓ

SEMED

DO ESTADO DE ALAGOAS

Auxiliar / Merendeira

EDITAL Nº 1, DE 20 DE JANEIRO DE 2017. (RETIFICADO)

JN074-2017

RETIFICAÇÃO

- Português
- Matemática

De acordo com a Retificação do Anexo I, foram alteradas as matérias de Português e Matemática, passando a ter a seguinte redação:

PORTUGUÊS
1. Compreensão e interpretação de textos verbais e não verbais. 2. Semântica: palavras sinônimas e antônimas; conotação e denotação. 3. Ortografia oficial. 4. Acentuação gráfica. 5. Divisão silábica. 6. Morfologia: substantivo e adjetivo. 7. Pontuação: vírgula, ponto final, interrogação e exclamação. 8. Tipos de frases: declarativa, interrogativa e exclamativa.

MATEMÁTICA
1. Os números naturais: ordens e classes, escrita dos números naturais, números pares e ímpares, comparação de números naturais. 2. Os números inteiros: operações com números inteiros (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação), múltiplos e divisores. 3. Números racionais: operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação), números racionais escritos na forma de frações próprias,frações impróprias e números mistos, frações equivalentes, simplificação de frações, comparação de frações, números racionais escritos na forma de números decimais, casas decimais, relação entre frações e números decimais, expressões numéricas, a reta numérica. 4. Conhecimentos geométricos: segmento de reta, reta e semirreta, retas paralelas e concorrentes, ângulos (agudo, reto e obtuso), medidas de ângulos, características das figuras geométricas planas (triângulos, quadriláteros, circunferência) e espaciais (cilindro, esfera, cone, cubo, paralelepípedo e pirâmide). 5. O sistema monetário brasileiro. 6. Medidas de tempo, comprimento, massa e capacidade. 7. Tratamento de informações apresentadas em gráficos e tabelas.

Foram incluindo os tópicos abaixo:

PORTUGUÊS
4 - Acentuação Gráfica
5 - Divisão silábica
8 - Tipos de Frases declarativa, interrogativa e exclamativa

MATEMÁTICA
3. Números racionais: operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação), números racionais escritos na forma de frações próprias,frações impróprias e números mistos, frações equivalentes, simplificação de frações, comparação de frações, números racionais escritos na forma de números decimais, casas decimais, relação entre frações e números decimais, expressões numéricas, a reta numérica.
5. O sistema monetário brasileiro.

Caro Candidato, a Editora Nova sugere que estude apenas o conteúdo publicado na Retificação.

4 - ACENTUAÇÃO GRÁFICA

Tonicidade

Num vocábulo de duas ou mais sílabas, há, em geral, uma que se destaca por ser proferida com mais intensidade que as outras: é a ***sílaba tônica***. Nela recai o *acento tônico*, também chamado acento de intensidade ou prosódico. Exemplos: ca**fé**, ja**ne**la, **mé**dico, es**tô**mago, coleciona**dor**.

O acento tônico é um fato fonético e não deve ser confundido com o acento gráfico (agudo ou circunflexo) que às vezes o assinala. A sílaba tônica nem sempre é acentuada graficamente. Exemplo: **ce**do, **flo**res, **bo**te, pe**ssoa**, se**nhor**, ca**ju**, ta**tus**, si**ri**, abaca**xis**.

As sílabas que não são tônicas chamam-se *átonas* (=fracas), e podem ser pretônicas ou postônicas, conforme estejam antes ou depois da sílaba tônica. Exemplo: **mon**ta**nha**, **facil**men**te**, **heroi**zi**nho**.

De acordo com a posição da sílaba tônica, os vocábulos com mais de uma sílaba classificam-se em:

Oxítonos: quando a sílaba tônica é a última: ca**fé**, ra**paz**, escri**tor**, maracu**já**.

Paroxítonos: quando a sílaba tônica é a penúltima: **me**sa, **lá**pis, mon**ta**nha, imensi**da**de.

Proparoxítonos: quando a sílaba tônica é a antepenúltima: **ár**vore, qui**lô**metro, **Mé**xico.

Monossílabos são palavras de uma só sílaba, conforme a intensidade com que se proferem, podem ser tônicos ou átonos.

Monossílabos tônicos são os que têm autonomia fonética, sendo proferidos fortemente na frase em que aparecem: é, má, si, dó, nó, eu, tu, nós, ré, pôr, etc.

Monossílabos átonos são os que não têm autonomia fonética, sendo proferidos fracamente, como se fossem sílabas átonas do vocábulo a que se apoiam. São palavras vazias de sentido como artigos, pronomes oblíquos, elementos de ligação, preposições, conjunções: o, a, os, as, um, uns, me, te, se, lhe, nos, de, em, e, que.

Acentuação dos Vocábulos Proparoxítonos

Todos os vocábulos proparoxítonos são acentuados na vogal tônica:

- Com acento agudo se a vogal tônica for **i**, **u** ou **a**, **e**, **o** abertos: xícara, úmido, queríamos, lágrima, término, déssemos, lógico, binóculo, colocássemos, inúmeros, polígono, etc.
- Com acento circunflexo se a vogal tônica for fechada ou nasal: lâmpada, pêssego, esplêndido, pêndulo, lêssemos, estômago, sôfrego, fôssemos, quilômetro, sonâmbulo etc.

Acentuação dos Vocábulos Paroxítonos

Acentuam-se com acento adequado os vocábulos paroxítonos terminados em:

- ditongo crescente, seguido, ou não, de s: sábio, róseo, planície, nódua, Márcio, régua, árdua, espontâneo, etc.
- i, is, us, um, uns: táxi, lápis, bônus, álbum, álbuns, jóquei, vôlei, fáceis, etc.
- l, n, r, x, ons, ps: fácil, hífen, dólar, látex, elétrons, fórceps, etc.
- ã, ãs, ão, ãos, guam, guem: ímã, ímãs, órgão, bênçãos, enxáguam, enxáguem, etc.

Não se acentua um paroxítono só porque sua vogal tônica é aberta ou fechada. Descabido seria o acento gráfico, por exemplo, em cedo, este, espelho, aparelho, cela, janela, socorro, pessoa, dores, flores, solo, esforços.

Acentuação dos Vocábulos Oxítonos

Acentuam-se com acento adequado os vocábulos oxítonos terminados em:
- a, e, o, seguidos ou não de s: xará, serás, pajé, freguês, vovô, avós, etc. Seguem esta regra os infinitivos seguidos de pronome: cortá-los, vendê-los, compô-lo, etc.
- em, ens: ninguém, armazéns, ele contém, tu conténs, ele convém, ele mantém, eles mantêm, ele intervém, eles intervêm, etc.

Acentuação dos Monossílabos

Acentuam-se os monossílabos tônicos: a, e, o, seguidos ou não de s: há, pá, pé, mês, nó, pôs, etc.

Acentuação dos Ditongos

Acentuam-se a vogal dos ditongos abertos éi, éu, ói, quando tônicos.

Segundo as novas regras os ditongos abertos "éi" e "ói" não são mais acentuados em ***palavras paroxítonas***: assembléia, platéia, idéia, colméia, boléia, Coréia, bóia, paranóia, jibóia, apóio, heróico, paranóico, etc. Ficando: Assembleia, plateia, ideia, colmeia, boleia, Coreia, boia, paranoia, jiboia, apoio, heroico, paranoico, etc.

Nos ditongos abertos de ***palavras oxítonas*** terminadas em éi, éu e ói e ***monossílabas*** o acento continua: herói, constrói, dói, anéis, papéis, troféu, céu, chapéu.

Acentuação dos Hiatos

A razão do acento gráfico é indicar hiato, impedir a ditongação. Compare: caí e cai, doído e doido, fluído e fluido.
- Acentuam-se em regra, o /i/ e o /u/ tônicos em hiato com vogal ou ditongo anterior, formando sílabas sozinhos ou com s: saída (sa-í-da), saúde (sa-ú-de), faísca, caíra, saíra, egoísta, heroína, caí, Xuí, Luís, uísque, balaústre, juízo, país, cafeína, baú, baús, Grajaú, saímos, eletroímã, reúne, construía, proíbem, influí, destruí-lo, instruí-la, etc.
- Não se acentua o /i/ e o /u/ seguidos de nh: rainha, fuinha, moinho, lagoinha, etc; e quando formam sílaba com letra que não seja s: cair (ca-ir), sairmos, saindo, juiz, ainda, diurno, Raul, ruim, cauim, amendoim, saiu, contribuiu, instruiu, etc.

Segundo as novas regras da Língua Portuguesa não se acentua mais o /i/ e /u/ tônicos formando hiato quando vierem depois de ditongo: baiúca, boiúna, feiúra, feiúme, bocaiúva, etc. Ficaram: baiuca, boiuna, feiura, feiume, bocaiuva, etc.

Os hiatos "ôo" e "êe" não são mais acentuados: enjôo, vôo, perdôo, abençôo, povôo, crêem, dêem, lêem, vêem, relêem. Ficaram: enjoo, voo, perdoo, abençoo, povoo, creem, deem, leem, veem, releem.

Acento Diferencial

Emprega-se o acento diferencial como sinal distintivo de vocábulos homógrafos, nos seguintes casos:

- pôr (verbo) - para diferenciar de por (preposição).
- verbo poder (pôde, quando usado no passado)
- é facultativo o uso do acento circunflexo para diferenciar as palavras forma/fôrma. Em alguns casos, o uso do acento deixa a frase mais clara. Exemplo: Qual é a forma da fôrma do bolo?

Segundo as novas regras da Língua Portuguesa não existe mais o acento diferencial em palavras homônimas (grafia igual, som e sentido diferentes) como:

- côa(s) (do verbo coar) - para diferenciar de coa, coas (com + a, com + as);
- pára (3ª pessoa do singular do presente do indicativo do verbo parar) - para diferenciar de para (preposição);
- péla (do verbo pelar) e em péla (jogo) - para diferenciar de pela (combinação da antiga preposição per com os artigos ou pronomes a, as);
- pêlo (substantivo) e pélo (v. pelar) - para diferenciar de pelo (combinação da antiga preposição per com os artigos o, os);
- péra (substantivo - pedra) - para diferenciar de pera (forma arcaica de para - preposição) e pêra (substantivo);
- pólo (substantivo) - para diferenciar de polo (combinação popular regional de por com os artigos o, os);
- pôlo (substantivo - gavião ou falcão com menos de um ano) - para diferenciar de polo (combinação popular regional de por com os artigos o, os);

Emprego do Til

O til sobrepõe-se às letras "a" e "o" para indicar vogal nasal. Pode figurar em sílaba:
- *tônica:* maçã, cãibra, perdão, barões, põe, etc;
- *pretônica:* romãzeira, balõezinhos, grã-fino, cristãmente, etc;
- *átona:* órfãs, órgãos, bênçãos, etc.

Trema (o trema não é acento gráfico)

Desapareceu o trema sobre o /u/ em todas as palavras do português: Ling**u**iça, averig**u**ei, delinq**u**ente, tranq**u**ilo, ling**u**ístico. Exceto as de língua estrangeira: G**ü**nter, Gisele B**ü**ndchen, m**ü**leriano.

Exercícios

01- O acento gráfico de "três" justifica-se por ser o vocábulo:
a) Monossílabo átono terminado em ES.
b) Oxítono terminado em ES
c) Monossílabo tônico terminado em S
d) Oxítono terminado em S
e) Monossílabo tônico terminado em ES

02- Se o vocábulo *concluiu* não tem acento gráfico, tal não acontece com uma das seguinte formas do verbo *concluir*:
a) concluia
b) concluirmos
c) concluem
d) concluindo
e) concluas

03- Nenhum vocábulo deve receber acento gráfico, exceto:
a) sururu
b) peteca
c) bainha
d) mosaico
e) beriberi

04- Todos os vocábulos devem ser acentuados graficamente, exceto:
a) xadrez
b) faisca
c) reporter
d) Oasis
e) proteina

05- Assinale a opção em que o par de vocábulos não obedece à mesma regra de acentuação gráfica.
a) sofismático/ insondáveis
b) automóvel/fácil
c) tá/já
d) água/raciocínio
e) alguém/comvém

06- Os dois vocábulos de cada item devem ser acentuado graficamente, exceto:
a) herbivoro-ridiculo
b) logaritmo-urubu
c) miudo-sacrificio
d) carnauba-germem
e) Biblia-hieroglifo

07- "Andavam devagar, olhando para trás..." (J.A. de Almeida-Américo A. Bagaceira). Assinale o item em que nem todas as palavras são acentuadas pelo mesmo motivo da palavra grifada no texto.
a) Más – vês
b) Mês – pás
c) Vós – Brás
d) Pés – atrás
e) Dês – pés

08- Indique a única alternativa em que nenhuma palavra é acentuada graficamente:
a) lapis, canoa, abacaxi, jovens,
b) ruim, sozinho, aquele, traiu
c) saudade, onix, grau, orquídea
d) flores, açucar, album, virus,
e) voo, legua, assim, tenis

09- Nas alternativas, a acentuação gráfica está correta em todas as palavras, exceto:
a) jesuíta, caráter
b) viúvo, sótão
c) baínha, raiz
d) Ângela, espádua
e) gráfico, flúor

10- Até .... momento, ... se lembrava de que o antiquário tinha o .... que procurávamos.
a) Aquêle-ninguém-baú
b) Aquêle-ninguém-bau
c) Aquêle-ninguem-baú
d) Aquele-ninguém-baú
e) Aquéle-ninguém-bau

Respostas: (1-E) (2-A) (3-E) (4-A) (5-A) (6-B) (7-D) (8-B) (9-C) (10-D)

5 - DIVISÃO SILÁBICA

Sílaba

A palavra *amor* está dividida em grupos de fonemas pronunciados separadamente: a - mor. A cada um desses grupos pronunciados numa só emissão de voz dá-se o nome de ***sílaba***. Em nossa língua, o núcleo da sílaba é sempre uma vogal: não existe sílaba sem vogal e nunca há mais do que uma vogal em cada sílaba. Dessa forma, para sabermos o número de sílabas de uma palavra, devemos perceber quantas vogais tem essa palavra. Atenção: as letras ***i*** e ***u*** (mais raramente com as letras ***e*** e ***o***) podem representar semivogais.

Classificação das palavras quanto ao número de sílabas

- *Monossílabas:* possuem apenas uma sílaba. Exemplos: mãe, flor, lá, meu;
- *Dissílabas:* possuem duas sílabas. Exemplos: ca-fé, i-ra, a-í, trans-por;
- *Trissílabas:* possuem três sílabas. Exemplos: ci-ne-ma, pró-xi-mo, pers-pi-caz, O-da-ir;
- *Polissílabas:* possuem quatro ou mais sílabas. Exemplos: a-ve-ni-da, li-te-ra-tu-ra, a-mi-ga-vel-men-te, o-tor-ri-no-la-rin-go-lo-gis-ta.

Divisão Silábica

Na divisão silábica das palavras, cumpre observar as seguintes normas:

- Não se separam os *ditongos* e *tritongos*. Exemplos: f**oi**-ce, a-ve-ri-g**uou;**
- Não se separam os dígrafos *ch, lh, nh, gu, qu.* Exemplos: **ch**a-ve, ba-ra-**lh**o, ba-**nh**a, fre-**gu**ês, **qu**ei-xa;
- Não se separam os *encontros consonantais que iniciam sílaba.* Exemplos: **ps**i-có-lo-go, re-**fr**es-co;
- Separam-se as *vogais dos hiatos*. Exemplos: c**a**-**a**-tin-ga, f**i** -**e**l, s**a**-**ú**-de;
- Separam-se as letras dos dígrafos **rr, ss, sc, sç xc.** Exemplos: ca**r**-**r**o, pa**s**-**s**a-re-la, de**s**-**c**er, na**s**-**ç**o, e**x**-**c**e-len-te;
- Separam-se os encontros consonantais das sílabas internas, excetuando-se aqueles em que a segunda consoante é ***l*** ou ***r***. Exemplos: a**p**-**t**o, bi**s**-**n**e-to, con-vi**c**-**ç**ão, a-**br**ir, a-**pl**i-car.

Acento Tônico

Na emissão de uma palavra de duas ou mais sílabas, percebe-se que há uma sílaba de maior intensidade sonora do que as demais.

calor - a sílaba **lor** é a de maior intensidade.
faceiro - a sílaba **cei** é a de maior intensidade.
sólido - a sílaba **só** é a de maior intensidade.

Obs.: a presença da sílaba de maior intensidade nas palavras, em meio à sílabas de menor intensidade, é um dos elementos que dão melodia à frase.

Classificação da sílaba quanto a intensidade

-*Tônica:* é a sílaba pronunciada com maior intensidade.
- *Átona:* é a sílaba pronunciada com menor intensidade.
- *Subtônica:* é a sílaba de intensidade intermediária. Ocorre, principalmente, nas palavras *derivadas*, correspondendo à tônica da palavra primitiva.

Classificação das palavras quanto à posição da sílaba tônica

De acordo com a posição da sílaba tônica, os vocábulos da língua portuguesa que contêm duas ou mais sílabas são classificados em:

- *Oxítonos:* são aqueles cuja sílaba tônica é a última. Exemplos: a**vó**, uru**bu**, para**béns**
- *Paroxítonos:* são aqueles cuja sílaba tônica é a penúltima. Exemplos: **dó**cil, suave**men**te, ba**na**na
- *Proparoxítonos:* são aqueles cuja sílaba tônica é a antepenúltima. Exemplos: **má**ximo, pa**rá**bola, **ín**timo

Saiba que:

- São palavras oxítonas, entre outras: *cateter*, *mister*, *Nobel*, *novel*, *ruim*, *sutil*, *transistor*, *ureter*.
- São palavras paroxítonas, entre outras: *avaro, aziago, boêmia, caracteres, cartomancia, celtibero, circuito, decano, filantropo, fluido, fortuito, gratuito, Hungria, ibero, impudico, inaudito, intuito, maquinaria, meteorito, misantropo, necropsia* (alguns dicionários admitem também *necrópsia*)*, Normandia, pegada, policromo, pudico, quiromancia, rubrica, subido(a)*.
- São palavras proparoxítonas, entre outras: *aerólito, bávaro, bímano, crisântemo, ímprobo, ínterim, lêvedo, ômega, pântano, trânsfuga*.
- As seguintes palavras, entre outras, admitem dupla tonicidade: *acróbata/acrobata, hieróglifo/hieroglifo, Oceânia/Oceania, ortoépia/ortoepia, projétil/projetil, réptil/reptil, zângão/zangão*.

Exercícios

1-Assinale o item em que a divisão silábica é incorreta:
a) gra-tui-to;
b) ad-vo-ga-do;
c) tran-si-tó-rio;
d) psi-co-lo-gi-a;
e) in-ter-stí-cio.

2-Assinale o item em que a separação silábica é incorreta:
a) psi-có-ti-co;
b) per-mis-si-vi-da-de;
c) as-sem-ble-ia;
d) ob-ten-ção;
e) fa-mí-lia.

3-Assinale o item em que todos os vocábulos têm as sílabas corretamente separadas:

a) al-dei-a, caa-tin-ga , tran-si-ção;
b) pro-sse-gui-a, cus-tó-dia, trans-ver-sal;
c) a-bsur-do, pra-ia, in-cons-ci-ên-cia;
d) o-ccip-tal, gra-tui-to, ab-di-car;
e) mis-té-rio, ap-ti-dão, sus-ce-tí-vel.

4-Assinale o item em que todas as sílabas estão corretamente separadas:

a) a-p-ti-dão;
b) so-li-tá-ri-o;
c) col-me-ia;
d) ar-mis-tí-cio;
e) trans-a-tlân-ti-co.

5- Assinale o item em que a divisão silábica está errada:

a) tran-sa-tlân-ti-co / de-sin-fe-tar;
b) subs-ta-be-le-cer / de-su-ma-no;
c) cis-an-di-no / sub-es-ti-mar;
d) ab-di-ca-ção / a-bla-ti-vo;
e) fri-is-si-mo / ma-ci-is-si-mo.

6- Existe erro de divisão silábica no item:

a) mei-a / pa-ra-noi-a / ba-lai-o;
b) oc-ci-pi-tal / ex-ces-so / pneu-má-ti-co;
c) subs-tân-cia / pers-pec-ti-va / felds-pa-to;
d) su-bli-nhar / su-blin-gual / a-brup-to;
e) tran-sa-tlân-ti-co / trans-cen-der / tran-so-ce-â-ni-co.

7- A única alternativa correta quanto à divisão silábica é:

a) ma-qui-na-ri-a / for-tui-to;
b) tun-gs-tê-nio / ri-tmo; ;
c) an-do-rin-ha / sub-o-fi-ci-al;
d) bo-ê-mi-a / ab-scis-sa;
e) coe-são / si-len-cio-so.

8- Indique a alternativa em que as palavras “sussurro”, ”iguaizinhos” e “gnomo”, estão corretamente divididas em sílabas:

a) sus - su - rro, igu - ai - zi - nhos, g - no - mo;
b) su - ssu - rro, i - guai - zi - nhos, gno - mo;
c) sus - su - rro, i - guai - zi - nhos, gno - mo;
d) su - ssur - ro, i - gu - ai - zi - nhos, gn - omo;
e) sus - sur - ro, i - guai - zi - nhos, gno - mo.

9- Na expressão “A **icterícia** nada tem a ver com **hemodiálise** ou disenteria”, as palavras grifadas apresentam-se corretamente divididas em sílabas na alternativa:

a) i-cte-rí-cia, he-mo-di-á-li-se, di-sen-te-ria;
b) ic-te-rí-ci-a, he-mo-diá-li-se, dis-en-te-ria;
c) i-c-te-rí-cia, he-mo-di-á-li-se, di-sen-te-ria;
d) ic-te-rí-cia, he-mo-di-á-li-se, di-sen-te-ri-a;
e) ic-te-rí-cia, he-mo-di-á-li-se, di-sen-te-ria.

10- Assinale a única opção em que há, um vocábulo cuja separação silábica não esta feita de acordo com a norma ortográfica vigente:
a) es-cor-re-gou / in-crí-veis;
b) in-fân-cia / cres-ci-a;
c) i-dei-a / lé-guas;
d) des-o-be-de-ceu / cons-tru-í-da;
e) vo-ou / sor-ri-em.

Respostas**: 1-E / 2-C / 3-E / 4-D / 5-C / 6-D / 7-A / 8-E / 9-E / 10-D**

8 - TIPOS DE FRASES DECLARATIVA, INTERROGATIVA E EXCLAMATIVA

Frase: é todo enunciado capaz de transmitir, a quem nos ouve ou lê, tudo o que pensamos, queremos ou sentimos. Pode revestir as mais variadas formas, desde a simples palavra até o período mais complexo, elaborado segundo os padrões sintáticos do idioma. São exemplos de frases:

Socorro!
Muito obrigado!
Que horror!
Sentinela, alerta!
Cada um por si e Deus por todos.
Grande nau, grande tormenta.
Por que agridem a natureza?
“Tudo seco em redor.” (Graciliano Ramos)
“Boa tarde, mãe Margarida!” (Graciliano Ramos)
“Fumaça nas chaminés, o céu tranquilo, limpo o terreiro.” (Adonias Filho)
“As luzes da cidade estavam amortecidas.” (Érico Veríssimo)
“Tropas do exército regular do Sul, ajustadas pelos seus aliados brancos de além mar, tinham sido levadas em helicópteros para o lugar onde se presumia estivesse o inimigo, mas este se havia sumido por completo.” (Érico Veríssimo)

As frases são proferidas com entoação e pausas especiais, indicadas na escrita pelos sinais de pontuação. Muitas frases, principalmente as que se desviam do esquema sujeito + predicado, só pode ser entendidas dentro do contexto (= o escrito em que figuram) e na situação (= o ambiente, as circunstâncias) em que o falante se encontra. Chamam-se ***frases nominais*** as que se apresentam sem o verbo. Exemplo: Tudo parado e morto.

Quanto ao sentido, as frases podem ser:

Declarativas: aquela através da qual se enuncia algo, de forma afirmativa ou negativa. Encerram a declaração ou enunciação de um juízo acerca de alguém ou de alguma coisa:
Paulo parece inteligente. (afirmativa)
A retificação da velha estrada é uma obra inadiável. (afirmativa)
Nunca te esquecerei. (negativa)
Neli não quis montar o cavalo velho, de pêlo ruço. (negativa)
Interrogativas: aquela da qual se pergunta algo, direta (com ponto de interrogação) ou indiretamente (sem ponto de interrogação). São uma pergunta, uma interrogação:
Por que chegaste tão tarde?
Gostaria de saber que horas são.
“Por que faço eu sempre o que não queria” (Fernando Pessoa)
“Não sabe, ao menos, o nome do pequeno?” (Machado de Assis)

Imperativas: aquela através da qual expressamos uma ordem, pedido ou súplica, de forma afirmativa ou negativa. Contêm uma ordem, proibição, exortação ou pedido:
“Cale-se! Respeite este templo.” (afirmativa)
Não cometa imprudências. (negativa)
“Vamos, meu filho, ande depressa!” (afirmativa)
“Segue teu rumo e canta em paz.” (afirmativa)
“Não me leves para o mar.” (negativa)

Exclamativas: aquela através da qual externamos uma admiração. Traduzem admiração, surpresa, arrependimento, etc.:
Como eles são audaciosos!
Não voltaram mais!
“Uma senhora instruída meter-se nestas bibocas!” (Graciliano Ramos)

Optativas: É aquela através da qual se exprime um desejo:
Bons ventos o levem!
Oxalá não sejam vãos tantos sacrifícios!
“E queira Deus que te não enganes, menino!” (Carlos de Laet)

"Quem me dera ser como Casimiro Lopes!" (Graciliano Ramos)

Imprecativas: Encerram uma imprecação (praga, maldição):
"Esta luz me falte, se eu minto, senhor!" (Camilo Castelo Branco)
"Não encontres amor nas mulheres!" (Gonçalves Dias)
"Maldito seja quem arme ciladas no seu caminho!" (Domingos Carvalho da Silva)

Como se vê dos exemplos citados, os diversos tipos de frase podem encerrar uma afirmação ou uma negação. No primeiro caso, a frase é afirmativa, no segundo, negativa. O que caracteriza e distingue esses diferentes tipos de frase é a entoação, ora ascendente ora descendente.

Muitas vezes, as frases assumem sentidos que só podem ser integralmente captados se atentarmos para o contexto em que são empregadas. É o caso, por exemplo, das situações em que se explora a ironia. Pense, por exemplo, na frase "Que educação!", usada quando se vê alguém invadindo, com seu carro, a faixa de pedestres. Nesse caso, ela expressa exatamente o contrário do que aparentemente diz.

A entoação é um elemento muito importante da frase falada, pois nos dá uma ampla possibilidade de expressão. Dependendo de como é dita, uma frase simples como "É ela." pode indicar constatação, dúvida, surpresa, indignação, decepção, etc.

A mesma frase pode assumir sentidos diferentes, conforme o tom com que a proferimos. Observe:
Olavo esteve aqui.
Olavo esteve aqui?
Olavo esteve aqui?!
Olavo esteve aqui!

Exercícios

01. Marque apenas as frases nominais:
a) Que voz estranha!
b) A lanterna produzia boa claridade.
c) As risadas não eram normais.
d) Luisinho, não!

02. Classifique as frases em declarativa, interrogativa, exclamativa, optativa ou imperativa.
a) Você está bem?
b) Não olhe; não olhe, Luisinho!
c) Que alívio!
d) Tomara que Luisinho não fique impressionado!
e) Você se machucou?
f) A luz jorrou na caverna.
g) Agora suma, seu monstro!
h) O túnel ficava cada vez mais escuro.

03. Transforme a frase declarativa em imperativa. Siga o modelo:
Luisinho ficou pra trás. (declarativa)
Lusinho, fique para trás. (imperativa)

a) Eugênio e Marcelo caminhavam juntos.
b) Luisinho procurou os fósforos no bolso.
c) Os meninos olharam à sua volta.

04. Sabemos que frases verbais são aquelas que têm verbos. Assinale, pois, as frases verbais:
a) Deus te guarde!
b) As risadas não eram normais.
c) Que ideia absurda!
d) O fósforo quebrou – se em três pedacinhos.
e) Tão preta como o túnel!
f) Quem bom!
g) As ovelhas são mansas e pacientes.
h) Que espírito irônico e livre!

05. Escreva para cada frase o tipo a que pertence: declarativa, interrogativa, imperativa e exclamativa:
a) Que flores tão aromáticas!
b) Por que é que não vais ao teatro mais vezes?
c) Devemos manter a nossa escola limpa.
d) Respeitem os limites de velocidade.
e) Já alguma vez foste ao Museu da Ciência?
f) Atravessem a rua com cuidado.
g) Como é bom sentir a alegria de um dever cumprido!
h) Antes de tomar banho no mar, deve-se olhar para a cor da bandeira.
i) Não te quero ver mais aqui!
j) Hoje saímos mais cedo.

Respostas
1-"a" e "d"
2- a) interrogativa; b) imperativa; c) exclamativa; d) optativa; e) interrogativa; f) declarativa; g) imperativa; h) declarativa
3- a) Eugênio e Marcelo, caminhem juntos!; b) Luisinho, procure os fósforos no bolso!; c) Meninos, olhem à sua volta!
4- a/b/d/g
5- a) exclamativa; b) interrogativa; c) declarativa; d) imperativa; e) interrogativa; f) imperativa; g) exclamativa; h) declarativa; i) imperativa; j) declarativa

MATEMÁTICA

3. NÚMEROS RACIONAIS: OPERAÇÕES COM NÚMEROS RACIONAIS (ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO, DIVISÃO, POTENCIAÇÃO), NÚMEROS RACIONAIS ESCRITOS NA FORMA DE FRAÇÕES PRÓPRIAS,FRAÇÕES IMPRÓPRIAS E NÚMEROS MISTOS, FRAÇÕES EQUIVALENTES, SIMPLIFICAÇÃO DE FRAÇÕES, COMPARAÇÃO DE FRAÇÕES, NÚMEROS RACIONAIS ESCRITOS NA FORMA DE NÚMEROS DECIMAIS, CASAS DECIMAIS, RELAÇÃO ENTRE FRAÇÕES E NÚMEROS DECIMAIS, EXPRESSÕES NUMÉRICAS, A RETA NUMÉRICA.

Números Racionais – Q

Um número racional é o que pode ser escrito na forma $\frac{m}{n}$, onde *m* e *n* são números inteiros, sendo que *n* deve ser diferente de zero. Frequentemente usamos *m/n* para significar a divisão de *m* por *n*.

Como podemos observar, números racionais podem ser obtidos através da razão entre dois números inteiros, razão pela qual, o conjunto de todos os números racionais é denotado por *Q*. Assim, é comum encontrarmos na literatura a notação:

$Q = \{ \frac{m}{n}$ *: m e n em Z, n diferente de zero}*

No conjunto *Q* destacamos os seguintes subconjuntos:

- Q^* = conjunto dos racionais *não nulos*;
- Q_+ = conjunto dos racionais *não negativos*;
- Q^*_+ = conjunto dos racionais *positivos*;
- Q_- = conjunto dos racionais *não positivos*;
- Q^*_- = conjunto dos racionais *negativos*.

Representação Decimal das Frações

Tomemos um número racional $\frac{p}{q}$, tal que *p* não seja múltiplo de *q*. Para escrevê-lo na forma decimal, basta efetuar a divisão do numerador pelo denominador.

Nessa divisão podem ocorrer dois casos:

1º) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, um número finito de algarismos. Decimais Exatos:

$\frac{2}{5} = 0{,}4$

$\frac{1}{4} = 0{,}25$

$\frac{35}{4} = 8{,}75$

$\frac{153}{50} = 3{,}06$

2º) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, infinitos algarismos (nem todos nulos), repetindo-se periodicamente. Decimais Periódicos ou Dízimas Periódicas:

$\frac{1}{3} = 0{,}333...$

$\frac{1}{22} = 0{,}04545...$

$\frac{167}{66} = 2{,}53030...$

Representação Fracionária dos Números Decimais

Trata-se do problema inverso: estando o número racional escrito na forma decimal, procuremos escrevê-lo na forma de fração. Temos dois casos:

1º) Transformamos o número em uma fração cujo numerador é o número decimal sem a vírgula e o denominador é composto pelo numeral 1, seguido de tantos zeros quantas forem as casas decimais do número decimal dado:

$0{,}9 = \frac{9}{10}$

$5{,}7 = \frac{57}{10}$

$0{,}76 = \frac{76}{100}$

$3{,}48 = \frac{348}{100}$

$0{,}005 = \frac{5}{1000} = \frac{1}{200}$

2º) Devemos achar a fração geratriz da dízima dada; para tanto, vamos apresentar o procedimento através de alguns exemplos:

Exemplo 1

Seja a dízima 0, 333... .

Façamos x = 0,333... e multipliquemos ambos os membros por 10: 10x = 0,333

Subtraindo, membro a membro, a primeira igualdade da segunda:

$10x – x = 3{,}333... – 0{,}333... \Rightarrow 9x = 3 \Rightarrow x = 3/9$

Assim, a geratriz de 0,333... é a fração $\frac{3}{9}$.

Exemplo 2

Seja a dízima 5, 1717...

Façamos x = 5,1717... e 100x = 517,1717... .

Subtraindo membro a membro, temos:

$99x = 512 \Rightarrow x = 512/99$

Assim, a geratriz de 5,1717... é a fração $\frac{512}{99}$.

Exemplo 3

Seja a dízima 1, 23434...

Façamos x = 1,23434... 10x = 12,3434... 1000x = 1234,34... .
Subtraindo membro a membro, temos:
990x = 1234,34... – 12,34... ⇒ 990x = 1222 ⇒ x = 1222/990

Simplificando, obtemos x = $\frac{611}{495}$, a fração geratriz da dízima 1, 23434...

Módulo ou valor absoluto: É a distância do ponto que representa esse número ao ponto de abscissa zero.

Exemplo: Módulo de $-\frac{3}{2}$ é $\frac{3}{2}$. Indica-se $\left|-\frac{3}{2}\right| = \left|\frac{3}{2}\right|$

Módulo de $+\frac{3}{2}$ é $\frac{3}{2}$. Indica-se $\left|+\frac{3}{2}\right| = \left|\frac{3}{2}\right|$

Números Opostos: Dizemos que $-\frac{3}{2}$ e $\frac{3}{2}$ são números racionais opostos ou simétricos e cada um deles é o oposto do outro. As distâncias dos pontos $-\frac{3}{2}$ e $\frac{3}{2}$ ao ponto zero da reta são iguais.

Soma (Adição) de Números Racionais

Como todo número racional é uma fração ou pode ser escrito na forma de uma fração, definimos a adição entre os números racionais $\frac{a}{b}$ e $\frac{c}{d}$, da mesma forma que a soma de frações, através de:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$

Propriedades da Adição de Números Racionais

O conjunto *Q* é fechado para a operação de adição, isto é, a soma de dois números racionais ainda é um número racional.

- Associativa: Para todos *a*, *b*, *c* em *Q*: $a + (b + c) = (a + b) + c$
- Comutativa: Para todos a, b em *Q*: $a + b = b + a$
- Elemento neutro: Existe 0 em *Q*, que adicionado a todo *q* em Q, proporciona o próprio *q*, isto é: $q + 0 = q$
- Elemento oposto: Para todo q em *Q*, existe -q em Q, tal que $q + (–q) = 0$

Subtração de Números Racionais

A subtração de dois números racionais *p* e *q* é a própria operação de adição do número *p* com o oposto de *q*, isto é: $p – q = p + (–q)$

Multiplicação (Produto) de Números Racionais

Como todo número racional é uma fração ou pode ser escrito na forma de uma fração, definimos o produto de dois números racionais $\frac{a}{b}$ e $\frac{c}{d}$, da mesma forma que o produto de frações, através de:

$$\frac{a}{b} \text{ x } \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

O produto dos números racionais *a* e *b* também pode ser indicado por *a* × *b*, *a*x*b*, *a.b* ou ainda *ab* sem nenhum sinal entre as letras.

Para realizar a multiplicação de números racionais, devemos obedecer à mesma regra de sinais que vale em toda a Matemática:

(+1) × (+1) = (+1)
(+1) × (-1) = (-1)
(-1) × (+1) = (-1)
(-1) × (-1) = (+1)

Podemos assim concluir que o produto de dois números com o mesmo sinal é positivo, mas o produto de dois números com sinais diferentes é negativo.

Propriedades da Multiplicação de Números Racionais

O conjunto *Q* é fechado para a multiplicação, isto é, o produto de dois números racionais ainda é um número racional.

- Associativa: Para todos a, b, c em *Q*: $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$
- Comutativa: Para todos a, b em *Q*: $a \times b = b \times a$
- Elemento neutro: Existe 1 em *Q*, que multiplicado por todo q em *Q*, proporciona o próprio q, isto é: $q \times 1 = q$
- Elemento inverso: Para todo q = $\frac{a}{b}$ em *Q*, q diferente de zero, existe $q^{-1} = \frac{b}{a}$ em *Q*: $q \times q^{-1} = 1$ $\quad \frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$
- Distributiva: Para todos a, b, c em *Q*: $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$

Divisão de Números Racionais

A divisão de dois números racionais *p* e *q* é a própria operação de multiplicação do número *p* pelo inverso de *q*, isto é: $p \div q = p \times q^{-1}$

Potenciação de Números Racionais

A potência q^n do número racional *q* é um produto de *n* fatores iguais. O número *q* é denominado a base e o número *n* é o expoente.

$q^n = q \times q \times q \times q \times ... \times q$, (*q* aparece *n* vezes)

Exemplos:

a) $\left(\frac{2}{5}\right)^3 = \left(\frac{2}{5}\right).\left(\frac{2}{5}\right).\left(\frac{2}{5}\right) = \frac{8}{125}$

b) $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 = \left(-\frac{1}{2}\right).\left(-\frac{1}{2}\right).\left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{8}$

c) $(–5)^2 = (–5) . (–5) = 25$

d) $(+5)^2 = (+5) . (+5) = 25$

Propriedades da Potenciação: Toda potência com expoente 0 é igual a 1.

$$\left(+\frac{2}{5}\right)^0 = 1$$

- Toda potência com expoente 1 é igual à própria base.

$$\left(-\frac{9}{4}\right)^{1} = -\frac{9}{4}$$

- Toda potência com expoente negativo de um número racional diferente de zero é igual a outra potência que tem a base igual ao inverso da base anterior e o expoente igual ao oposto do expoente anterior.

$$\left(-\frac{3}{5}\right)^{-2} \cdot \left(-\frac{5}{3}\right)^{2} = \frac{25}{9}$$

- Toda potência com expoente ímpar tem o mesmo sinal da base.

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{3} = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) = \frac{8}{27}$$

- Toda potência com expoente par é um número positivo.

$$\left(-\frac{1}{5}\right)^{2} = \left(-\frac{1}{5}\right) \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{1}{25}$$

- Produto de potências de mesma base. Para reduzir um produto de potências de mesma base a uma só potência, conservamos a base e somamos os expoentes.

$$\left(\frac{2}{5}\right)^{2} \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^{3} = \left(\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5}\right) = \left(\frac{2}{5}\right)^{2+3} = \left(\frac{2}{5}\right)^{5}$$

- Quociente de potências de mesma base. Para reduzir um quociente de potências de mesma base a uma só potência, conservamos a base e subtraímos os expoentes.

$$\left(\frac{3}{2}\right)^{5} : \left(\frac{3}{2}\right)^{3} = \frac{\frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2}}{\frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2}} = \left(\frac{3}{2}\right)^{5-3} = \left(\frac{3}{2}\right)^{2}$$

- Potência de Potência. Para reduzir uma potência de potência a uma potência de um só expoente, conservamos a base e multiplicamos os expoentes

$$\left[\left(\frac{1^{2}}{2}\right)\right]^{3} = \frac{1^{2}}{2} + \frac{1^{2}}{2} + \frac{1^{2}}{2} = \frac{1^{2+2+2}}{2} = \frac{1^{3\times 2}}{2} = \frac{1^{6}}{2}$$

Radiciação de Números Racionais

Se um número representa um produto de dois ou mais fatores iguais, então cada fator é chamado raiz do número. Vejamos alguns exemplos:

Exemplo 1

4 Representa o produto 2 . 2 ou 2^2. Logo, 2 é a raiz quadrada de 4. Indica-se $\sqrt{4} = 2$.

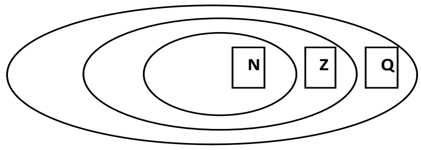
Exemplo 2

$\frac{1}{9}$ Representa o produto $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3}$ ou $\left(\frac{1}{3}\right)^2$. Logo, $\frac{1}{3}$ **é a raiz quadrada de** $\frac{1}{9}$.Indica-se $\sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$

Exemplo 3

0,216 Representa o produto 0,6 . 0,6 . 0,6 ou $(0,6)^3$. Logo, 0,6 é a raiz cúbica de 0,216. Indica-se $\sqrt[3]{0,216} = 0,6$.

Assim, podemos construir o diagrama:



Um número racional, quando elevado ao quadrado, dá o número zero ou um número racional positivo. Logo, os números racionais negativos não têm raiz quadrada em Q.

O número $\frac{-100}{9}$ não tem raiz quadrada em Q, pois tanto $\frac{-10}{3}$ como $\frac{+10}{3}$, quando elevados ao quadrado, dão $\frac{100}{9}$.

Um número racional positivo só tem raiz quadrada no conjunto dos números racionais se ele for um quadrado perfeito.

O número $\frac{2}{3}$ não tem raiz quadrada em Q, pois não existe número racional que elevado ao quadrado dê $\frac{2}{3}$.

Questões

1 - (PREF. JUNDIAI/SP – AGENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS – MAKIYAMA/2013) Na escola onde estudo, ¼ dos alunos tem a língua portuguesa como disciplina favorita, 9/20 têm a matemática como favorita e os demais têm ciências como favorita. Sendo assim, qual fração representa os alunos que têm ciências como disciplina favorita?

A) 1/4
B) 3/10
C) 2/9
D) 4/5
E) 3/2

2 - (UEM/PR – AUXILIAR OPERACIONAL – UEM/2014) Dirce comprou 7 lapiseiras e pagou R$ 8,30, em cada uma delas. Pagou com uma nota de 100 reais e obteve um desconto de 10 centavos. Quantos reais ela recebeu de troco?

A) R$ 40,00
B) R$ 42,00
C) R$ 44,00
D) R$ 46,00
E) R$ 48,00

3 - (FUNDAÇÃO CASA – AGENTE DE APOIO OPERACIONAL – VUNESP/2013) De um total de 180 candidatos, 2/5 estudam inglês, 2/9 estudam francês, 1/3estuda espanhol e o restante estuda alemão. O número de candidatos que estuda alemão é:

A) 6.
B) 7.
C) 8.
D) 9.
E) 10.

4 - (FUNDAÇÃO CASA – AGENTE DE APOIO OPERACIONAL – VUNESP/2013) Em um estado do Sudeste, um Agente de Apoio Operacional tem um salário mensal de: saláriobase R$ 617,16 e uma gratificação de R$ 185,15. No mês passado, ele fez 8 horas extras a R$ 8,50 cada hora, mas precisou faltar um dia e foi descontado em R$ 28,40. No mês passado, seu salário totalizou

A) R$ 810,81.
B) R$ 821,31.
C) R$ 838,51.
D) R$ 841,91.
E) R$ 870,31.

5 - (Pref. Niterói) Simplificando a expressão abaixo

Obtém-se $\frac{1,3333+\frac{3}{2}}{1,5+\frac{4}{3}}$:

A) ½
B) 1
C) 3/2
D) 2
E) 3

Respostas

1 - RESPOSTA: "B".

Somando português e matemática:

$$\frac{1}{4}+\frac{9}{20}=\frac{5+9}{20}=\frac{14}{20}=\frac{7}{10}$$

O que resta gosta de ciências:

$$1-\frac{7}{10}=\frac{3}{10}$$

2 - RESPOSTA: "B".

$$8,3\cdot 7=58,1$$

Como recebeu um desconto de 10 centavos, Dirce pagou 58 reais

Troco:100-58=42 reais

3 - RESPOSTA: "C".

$$\frac{2}{5}+\frac{2}{9}+\frac{1}{3}$$

Mmc(3,5,9)=45

$$\frac{18+10+15}{45}=\frac{43}{45}$$

O restante estuda alemão: 2/45

$$180\cdot\frac{2}{45}=8$$

4 - RESPOSTA: "D".

$$\mathit{salário\ mensal}: 617,16+185,15=802,31$$
$$\mathit{horas\ extras}: 8,5\cdot 8=68$$
$$\mathit{mês\ passado}: 802,31+68,00-28,40=841,91$$

Salário foi R$ 841,91.

5 - RESPOSTA: "B".

1,3333= 12/9 = 4/3

1,5 = 15/10 = 3/2

$$\frac{\frac{4}{3}+\frac{3}{2}}{\frac{3}{2}+\frac{4}{3}}=\frac{\frac{17}{6}}{\frac{17}{6}}=1$$

Números Fracionários

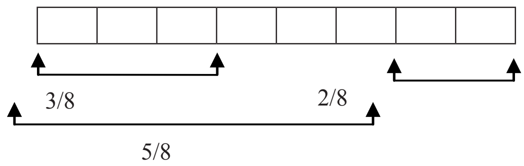
Adição e Subtração

Frações com denominadores iguais:

Exemplo

Jorge comeu $\frac{3}{8}$ de um tablete de chocolate e Miguel $\frac{2}{8}$ desse mesmo tablete. Qual a fração do tablete de chocolate que Jorge e Miguel comeram juntos?

A figura abaixo representa o tablete de chocolate. Nela também estão representadas as frações do tablete que Jorge e Miguel comeram:



Observe que $\frac{3}{8}+\frac{2}{8}=\frac{5}{8}$

Portanto, Jorge e Miguel comeram juntos $\frac{5}{8}$ do tablete de chocolate.

Na adição e subtração de duas ou mais frações que têm denominadores iguais, conservamos o denominador comum e somamos ou subtraímos os numeradores.

Outro Exemplo:

$$\frac{3}{2}+\frac{5}{2}-\frac{7}{2}=\frac{3+5-7}{2}=\frac{1}{2}$$

Frações com denominadores diferentes:

Calcular o valor de $\frac{3}{8}+\frac{5}{6}$. Inicialmente, devemos reduzir as frações ao mesmo denominador comum:

mmc (8,6) = 24 $\quad \frac{3}{8}+\frac{5}{6}=\frac{9}{24}+\frac{20}{24}$

24 : 8 . 3 = 9

24 : 6 . 5 = 20

Devemos proceder, agora, como no primeiro caso, simplificando o resultado, quando possível:

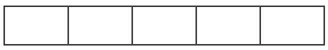
$$\frac{9}{24}+\frac{20}{24}=\frac{9+20}{24}=\frac{29}{24}$$

Portanto: $\frac{3}{8}+\frac{5}{6}=\frac{9}{24}+\frac{20}{24}=\frac{9+20}{24}=\frac{29}{24}$

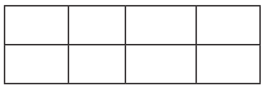
Na adição e subtração de duas ou mais frações que têm os denominadores diferentes, reduzimos inicialmente as frações ao menor denominador comum, após o que procedemos como no primeiro caso.

Multiplicação
Exemplo

De uma caixa de frutas, $\frac{4}{5}$ são bananas. Do total de bananas, $\frac{2}{3}$ estão estragadas. Qual é a fração de frutas da caixa que estão estragadas?



Representa 4/5 do conteúdo da caixa



Representa 2/3 de 4/5 do conteúdo da caixa.

Repare que o problema proposto consiste em calcular o valor de $\frac{2}{3}$ de $\frac{4}{5}$ que, de acordo com a figura, equivale a $\frac{8}{15}$ do total de frutas. De acordo com a tabela acima, $\frac{2}{3}$ de $\frac{4}{5}$ equivale a $\frac{2}{3}\cdot\frac{4}{5}$. Assim sendo:

$$\frac{2}{3}\cdot\frac{4}{5}=\frac{8}{15}$$

Ou seja:

$$\frac{2}{3}\text{ de }\frac{4}{5}=\frac{2}{3}\cdot\frac{4}{5}=\frac{2.4}{3.5}=\frac{8}{15}$$

O produto de duas ou mais frações é uma fração cujo numerador é o produto dos numeradores e cujo denominador é o produto dos denominadores das frações dadas.

Outro exemplo: $\frac{2}{3}\cdot\frac{4}{5}\cdot\frac{7}{9}=\frac{2.4.7}{3.5.9}=\frac{56}{135}$

Observação: Sempre que possível, antes de efetuar a multiplicação, podemos simplificar as frações entre si, dividindo os numeradores e os denominadores por um fator comum. Esse processo de simplificação recebe o nome de cancelamento.

$$\frac{2^1}{3^1}\cdot\frac{4}{5}\cdot\cancel{\frac{9^3}{10^5}}=\cancel{\frac{12}{25}}$$

Divisão

Duas frações são inversas ou recíprocas quando o numerador de uma é o denominador da outra e vice-versa.

Exemplo

$\frac{2}{3}$ é a fração inversa de $\frac{3}{2}$

5 ou $\frac{5}{1}$ é a fração inversa de $\frac{1}{5}$

Considere a seguinte situação:

Lúcia recebeu de seu pai os $\frac{4}{5}$ dos chocolates contidos em uma caixa. Do total de chocolates recebidos, Lúcia deu a terça parte para o seu namorado. Que fração dos chocolates contidos na caixa recebeu o namorado de Lúcia?

A solução do problema consiste em dividir o total de chocolates que Lúcia recebeu de seu pai por 3, ou seja, $\frac{4}{5}:3$.

Por outro lado, dividir algo por 3 significa calcular $\frac{1}{3}$ desse algo.

Portanto: $\frac{4}{5}:3=\frac{1}{3}$ de $\frac{4}{5}$

Como $\frac{1}{3}$ de $\frac{4}{5}=\frac{1}{3}\cdot\frac{4}{5}=\frac{4}{5}\cdot\frac{1}{3}$, resulta que $\frac{4}{5}:3=\frac{4}{5}:\frac{3}{1}=\frac{4}{5}\cdot\frac{1}{3}$

São frações inversas

Observando que as frações $\frac{3}{1}$ e $\frac{1}{3}$ são frações inversas, podemos afirmar que:

Para dividir uma fração por outra, multiplicamos a primeira pelo inverso da segunda.

Portanto $\frac{4}{5}:3=\frac{4}{5}:\frac{3}{1}=\frac{4}{5}\cdot\frac{1}{3}=\frac{4}{15}$

Ou seja, o namorado de Lúcia recebeu $\frac{4}{15}$ do total de chocolates contidos na caixa.

Outro exemplo: $\frac{4}{3}:\frac{8}{5}=\frac{4^1}{3}\cdot\frac{\cancel{5}}{8^2}=\frac{5}{\cancel{6}}$

Observação:

Note a expressão: $\frac{\frac{3}{2}}{\frac{1}{5}}$. Ela é equivalente à expressão $\frac{3}{2}:\frac{1}{5}$.

Portanto $\frac{\frac{3}{2}}{\frac{1}{5}}=\frac{3}{2}:\frac{1}{5}=\frac{3}{2}\cdot\frac{5}{1}=\frac{15}{2}$

Números Decimais

Adição e Subtração

Vamos calcular o valor da seguinte soma:

5,32 + 12,5 + 0, 034

Transformaremos, inicialmente, os números decimais em frações decimais:

$$5{,}32+12{,}5+0{,}034=\frac{352}{100}+\frac{125}{10}+\frac{34}{1000}=$$

$$=\frac{5320}{1000}+\frac{12500}{1000}+\frac{34}{1000}=\frac{17854}{1000}=17{,}854$$

Portanto: 5,32 + 12,5 + 0, 034 = 17, 854

Na prática, a adição e a subtração de números decimais são obtidas de acordo com a seguinte regra:

- Igualamos o número de casas decimais, acrescentando zeros.
- Colocamos os números um abaixo do outro, deixando vírgula embaixo de vírgula.
- Somamos ou subtraímos os números decimais como se eles fossem números naturais.
- Na resposta colocamos a vírgula alinhada com a vírgula dos números dados.

Exemplo

2,35 + 14,3 + 0, 0075 + 5

Disposição prática:

```
  2,3500
 14,3000
  0,0075
  5,0000
 -------
 21,6575
```

Multiplicação

Vamos calcular o valor do seguinte produto: 2,58 x 3,4.

Transformaremos, inicialmente, os números decimais em frações decimais:

$$2{,}58 \times 3{,}4 = \frac{258}{100} \cdot \frac{34}{10} = \frac{8772}{1000} = 8{,}772$$

Portanto 2,58 x 3,4 = 8,772

Na prática, a multiplicação de números decimais é obtida de acordo com as seguintes regras:

- Multiplicamos os números decimais como se eles fossem números naturais.
- No resultado, colocamos tantas casas decimais quantas forem as do primeiro fator somadas às do segundo fator.

Exemplo: 652,2 x 2,03

Disposição prática:

```
    652,2    →    1 casa decimal
 x   2,03    →    2 casas decimais
 --------
   19 566
 1 304 4
 ---------
 1 323,966   →    1 + 2 = 3 casas decimais
```

DIVISÃO

Numa divisão em que:		
D é o dividendo d é o divisor q é o quociente r é o resto	temos: D | d ; r q	**D = q . d + r**
Numa divisão, o resto é sempre menor que o divisor		

Vamos, por exemplo, efetuar a seguinte divisão: 24 : 0,5.

Inicialmente, multiplicaremos o dividendo e o divisor da divisão dada por 10.

24 : 0,5 = (24 . 10) : (0,5 . 10) = 240 : 5

A vantagem de tal procedimento foi a de transformarmos em número natural o número decimal que aparecia na divisão. Com isso, a divisão entre números decimais se transforma numa equivalente com números naturais.

Portanto: 24 : 0,5 = 240 : 5 = 48

Na prática, a divisão entre números decimais é obtida de acordo com as seguintes regras:

- Igualamos o número de casas decimais do dividendo e do divisor.
- Cortamos as vírgulas e efetuamos a divisão como se os números fossem naturais.

Exemplo 1

24 : 0,5

Disposição prática:

```
24,0 | 0,5
  40   48
   0
```

Nesse caso, o resto da divisão é igual à zero. Assim sendo, a divisão é chamada de divisão exata e o quociente é exato.

Exemplo 2

9,775 : 4,25

Disposição prática:

```
 9,775  | 4,250
 1 275    2
```

Nesse caso, o resto da divisão é diferente de zero. Assim sendo, a divisão é chamada de divisão aproximada e o quociente é aproximado.

Se quisermos continuar uma divisão aproximada, devemos acrescentar zeros aos restos e prosseguir dividindo cada número obtido pelo divisor. Ao mesmo tempo em que colocamos o primeiro zero no primeiro resto, colocamos uma vírgula no quociente.

```
  9,775  | 4,250          9,775  | 4,250
 1 2750    2,            1 2750    2,3
                           0000
```

Acrescentamos um zero ao primeiro resto.

Colocamos uma vírgula no quociente.

Exemplo 3

0,14 : 28

0,14**000**	28,**00**
0000	0,005

Exemplo 4

2 : 16

2**0**	16
4**0**	0,125
8**0**	
0	

5. O SISTEMA MONETÁRIO BRASILEIRO.

O primeiro dinheiro do Brasil foi à moeda-mercadoria. Durante muito tempo, o comércio foi feito por meio da troca de mercadorias, mesmo após a introdução da moeda de metal.

As primeiras moedas metálicas (de ouro, prata e cobre) chegaram com o início da colonização portuguesa. A unidade monetária de Portugal, o Real, foi usada no Brasil durante todo o período colonial. Assim, tudo se contava em réis (plural popular de real) com moedas fabricadas em Portugal e no Brasil. O Real (R) vigorou até 07 de outubro de 1833. De acordo com a Lei nº 59, de 08 de outubro de 1833, entrou em vigor o Mil-Réis (Rs), múltiplo do real, como unidade monetária, adotada até 31 de outubro de 1942.

No século XX, o Brasil adotou nove sistemas monetários ou nove moedas diferentes (mil-réis, cruzeiro, cruzeiro novo, cruzeiro, cruzado, cruzado novo, cruzeiro, cruzeiro real, real).

Por meio do Decreto-Lei nº 4.791, de 05 de outubro de 1942, uma nova unidade monetária, o cruzeiro – Cr$ veio substituir o mil-réis, na base de Cr$ 1,00 por mil-réis.

A denominação "cruzeiro" origina-se das moedas de ouro (pesadas em gramas ao título de 900 milésimos de metal e 100 milésimos de liga adequada), emitidas na forma do Decreto nº 5.108, de 18 de dezembro de 1926, no regime do ouro como padrão monetário.

O Decreto-Lei nº 1, de 13 de novembro de 1965, transformou o cruzeiro – Cr$ em cruzeiro novo – NCr$, na base de NCr$ 1,00 por Cr$ 1.000. A partir de 15 de maio de 1970 e até 27 de fevereiro de 1986, a unidade monetária foi novamente o cruzeiro (Cr$).

Em 27 de fevereiro de 1986, Dílson Funaro, ministro da Fazenda, anunciou o Plano Cruzado (Decreto-Lei nº 2.283, de 27 de fevereiro de 1986): o cruzeiro – Cr$ se transformou em cruzado – Cz$, na base de Cz$ 1,00 por Cr$ 1.000 (vigorou de 28 de fevereiro de 1986 a 15 de janeiro de 1989). Em novembro do mesmo ano, o Plano Cruzado II tentou novamente a estabilização da moeda. Em junho de 1987, Luiz Carlos Brésser Pereira, ministro da Fazenda, anunciou o Plano Brésser: um Plano Cruzado "requentado" avaliou Mário Henrique Simonsen.

Em 15 de janeiro de 1989, Maílson da Nóbrega, ministro da Fazenda, anunciou o Plano Verão (Medida Provisória nº 32, de 15 de janeiro de 1989): o cruzado – Cz$ se transformou em cruzado novo – NCz$, na base de NCz$ 1,00 por Cz$ 1.000,00 (vigorou de 16 de janeiro de 1989 a 15 de março de 1990).

Em 15 de março de 1990, Zélia Cardoso de Mello, ministra da Fazenda, anunciou o Plano Collor (Medida Provisória nº 168, de 15 de março de 1990): o cruzado novo – NCz$ se transformou em cruzeiro – Cr$, na base de Cr$ 1,00 por NCz$ 1,00 (vigorou de 16 de março de 1990 a 28 de julho de 1993). Em janeiro de 1991, a inflação já passava de 20% ao mês, e o Plano Collor II tentou novamente a estabilização da moeda.

A Medida Provisória nº 336, de 28 de julho de1993, transformou o cruzeiro – Cr$ em cruzeiro real – CR$, na base de CR$ 1,00 por Cr$ 1.000,00 (vigorou de 29 de julho de 1993 a 29 de junho de 1994).

Em 30 de junho de 1994, Fernando Henrique Cardoso, ministro da Fazenda, anunciou o Plano Real: o cruzeiro real – CR$ se transformou em real – R$, na base de R$ 1,00 por CR$ 2.750,00 (Medida Provisória nº 542, de 30 de junho de 1994, convertida na Lei nº 9.069, de 29 de junho de 1995).

O artigo 10, I, da Lei nº 4.595, de 31 de dezembro de 1964, delegou ao Banco Central do Brasil competência para emitir papel-moeda e moeda metálica, competência exclusiva consagrada pelo artigo 164 da Constituição Federal de 1988.

Antes da criação do BCB, a Superintendência da Moeda e do Crédito (SUMOC), o Banco do Brasil e o Tesouro Nacional desempenhavam o papel de autoridade monetária.

A SUMOC, criada em 1945 e antecessora do BCB, tinha por finalidade exercer o controle monetário. A SUMOC fixava os percentuais de reservas obrigatórias dos bancos comerciais, as taxas do redesconto e da assistência financeira de liquidez, bem como os juros. Além disso, supervisionava a atuação dos bancos comerciais, orientava a política cambial e representava o País junto a organismos internacionais.

O Banco do Brasil executava as funções de banco do governo, e o Tesouro Nacional era o órgão emissor de papel-moeda.

Cruzeiro

1000 réis = Cr$1(com centavos) 01.11.1942

O Decreto-Lei nº 4.791, de 05 de outubro de 1942 (D.O.U. de 06 de outubro de 1942), instituiu o Cruzeiro como unidade monetária brasileira, com equivalência a um mil réis. Foi criado o centavo, correspondente à centésima parte do cruzeiro.

Exemplo: 4:750$400 (quatro contos, setecentos e cinquenta mil e quatrocentos réis) passou a expressar-se Cr$ 4.750,40 (quatro mil setecentos e cinquenta cruzeiros e quarenta centavos)

Cruzeiro

(sem centavos) 02.12.1964

A Lei nº 4.511, de 01de dezembro de1964 (D.O.U. de 02 de dezembro de 1964), extinguiu a fração do cruzeiro denominada centavo. Por esse motivo, o valor utilizado no exemplo acima passou a ser escrito sem centavos: Cr$ 4.750 (quatro mil setecentos e cinquenta cruzeiros).

Cruzeiro Novo

Cr$1000 = NCr$1(com centavos) 13.02.1967

O Decreto-Lei nº 1, de 13 de novembro de1965 (D.O.U. de 17 de novembro de 1965), regulamentado pelo Decreto nº 60.190, de 08 de fevereiro de1967 (D.O.U. de 09 de fevereiro de 1967), instituiu o Cruzeiro Novo como unidade monetária transitória, equivalente a um mil cruzeiros antigos, restabelecendo o centavo. O Conselho Monetário Nacional, pela Resolução nº 47, de 08 de fevereiro de 1967, estabeleceu a data de 13.02.67 para início de vigência do novo padrão.

Exemplo: Cr$ 4.750 (quatro mil, setecentos e cinquenta cruzeiros) passou a expressar-se NCr$ 4,75(quatro cruzeiros novos e setenta e cinco centavos).

Cruzeiro

De NCr$ para Cr$ (com centavos) 15.05.1970
A Resolução nº 144, de 31 de março de 1970 (D.O.U. de 06 de abril de 1970), do Conselho Monetário Nacional, restabeleceu a denominação Cruzeiro, a partir de 15 de maio de 1970, mantendo o centavo.

Exemplo: NCr$ 4,75 (quatro cruzeiros novos e setenta e cinco centavos) passou a expressar-se Cr$ 4,75(quatro cruzeiros e setenta e cinco centavos).

Cruzeiros

(sem centavos) 16.08.1984
A Lei nº 7.214, de 15 de agosto de 1984 (D.O.U. de 16.08.84), extinguiu a fração do Cruzeiro denominada centavo. Assim, a importância do exemplo, Cr$ 4,75 (quatro cruzeiros e setenta e cinco centavos), passou a escrever-se Cr$ 4, eliminando-se a vírgula e os algarismos que a sucediam.

Cruzado

Cr$ 1000 = Cz$1 (com centavos) 28.02.1986
O Decreto-Lei nº 2.283, de 27 de fevereiro de 1986 (D.O.U. de 28 de fevereiro de 1986), posteriormente substituído pelo Decreto-Lei nº 2.284, de 10 de março de 1986 (D.O.U. de 11 de março de 1986), instituiu o Cruzado como nova unidade monetária, equivalente a um mil cruzeiros, restabelecendo o centavo. A mudança de padrão foi disciplinada pela Resolução nº 1.100, de 28 de fevereiro de 1986, do Conselho Monetário Nacional.

Exemplo: Cr$ 1.300.500 (um milhão, trezentos mil e quinhentos cruzeiros) passou a expressar-se Cz$ 1.300,50 (um mil e trezentos cruzados e cinquenta centavos).

Cruzado Novo

Cz$ 1000 = NCz$1 (com centavos) 16.01.1989
A Medida Provisória nº 32, de 15 de janeiro de 1989 (D.O.U. de 16 de janeiro de 1989), convertida na Lei nº 7.730, de 31 de janeiro de 1989 (D.O.U. de 01 de fevereiro de 1989), instituiu o Cruzado Novo como unidade do sistema monetário, correspondente a um mil cruzados, mantendo o centavo. A Resolução nº 1.565, de 16 de janeiro de 1989, do Conselho Monetário Nacional, disciplinou a implantação do novo padrão.

Exemplo: Cz$ 1.300,50 (um mil e trezentos cruzados e cinquenta centavos) passou a expressar-se NCz$ 1,30 (um cruzado novo e trinta centavos).

Cruzeiro

De NCz$ para Cr$ (com centavos) 16.03.1990
A Medida Provisória nº 168, de 15 de março de 1990 (D.O.U. de 16 de março de 1990), convertida na Lei nº 8.024, de 12 de abril de 1990 (D.O.U. de 13 de abril de 1990), restabeleceu a denominação Cruzeiro para a moeda, correspondendo um cruzeiro a um cruzado novo. Ficou mantido o centavo. A mudança de padrão foi regulamentada pela Resolução nº 1.689, de 18 de março de 1990, do Conselho Monetário Nacional.

Exemplo: NCz$ 1.500,00 (um mil e quinhentos cruzados novos) passou a expressar-se Cr$ 1.500,00 (um mil e quinhentos cruzeiros).

Cruzeiro Real

Cr$ 1000 = CR$ 1 (com centavos) 01.08.1993
A Medida Provisória nº 336, de 28 de julho de 1993 (D.O.U. de 29 de julho de 1993), convertida na Lei nº 8.697, de 27 de agosto de 1993 (D.O.U. de 28 agosto de 1993), instituiu o Cruzeiro Real, a partir de 01 de agosto de 1993, em substituição ao Cruzeiro, equivalendo um cruzeiro real a um mil cruzeiros, com a manutenção do centavo. A Resolução nº 2.010, de 28 de julho de 1993, do Conselho Monetário Nacional, disciplinou a mudança na unidade do sistema monetário.
Exemplo: Cr$ 1.700.500,00 (um milhão, setecentos mil e quinhentos cruzeiros) passou a expressar-se CR$ 1.700,50 (um mil e setecentos cruzeiros reais e cinquenta centavos).

Real

CR$ 2.750 = R$ 1(com centavos) 01.07.1994
A Medida Provisória nº 542, de 30 de junho de 1994 (D.O.U. de 30 de junho de 1994), instituiu o Real como unidade do sistema monetário, a partir de 01 de julho de 1994, com a equivalência de CR$ 2.750,00 (dois mil, setecentos e cinquenta cruzeiros reais), igual à paridade entre a URV e o Cruzeiro Real fixada para o dia 30 de junho de 1994. Foi mantido o centavo.
Como medida preparatória à implantação do Real, foi criada a URV - Unidade Real de Valor - prevista na Medida Provisória nº 434, publicada no D.O.U. de 28 de fevereiro de 1994, reeditada com os números 457 (D.O.U. de 30 de março de 1994) e 482 (D.O.U. de 29 de abril de 1994) e convertida na Lei nº 8.880, de 27 de maio de 1994 (D.O.U. de 28 de maio de 1994).

Exemplo: CR$ 11.000.000,00 (onze milhões de cruzeiros reais) passou a expressar-se R$ 4.000,00 (quatro mil reais).

Banco Central (BC ou Bacen) - Autoridade monetária do País responsável pela execução da política financeira do governo. Cuida ainda da emissão de moedas, fiscaliza e controla a atividade de todos os bancos no País.

Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) - Órgão internacional que visa ajudar países subdesenvolvidos e em desenvolvimento na América Latina. A organização foi criada em 1959 e está sediada em Washington, nos Estados Unidos.

Banco Mundial - Nome pelo qual o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) é conhecido. Órgão internacional ligado a ONU, a instituição foi criada para ajudar países subdesenvolvidos e em desenvolvimento.

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) - Empresa pública federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior que tem como objetivo financiar empreendimentos para o desenvolvimento do Brasil.