3 — Qual o quociente da divisão do m.m.c. dos números 36 e 60 pelo m.d.c. dos mesmos números?

4 — Qual é o produto de $2^3 \times 2^2 \times 7^2$ ....

5 — Que é múltiplo de um número? ....

6 — Que é mínimo múltiplo de dois ou mais números? ....

7 — Se dois números são primos entre si, qual é o m.m.c. entre êles? ....

8 — Por que 40 é múltiplo de 8 e 5? ....

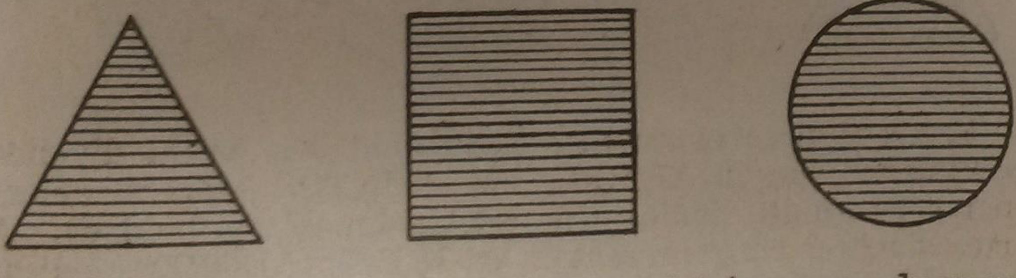
9 — Os aviões de três companhias levantam vôo do Aeroporto Salgado Filho às 7 horas da manhã. Os da primeira companhia levantam vôo de 2 em 2 horas, os da segunda de 4 em 4 horas e os da terceira de 3 em 3 horas. A que horas levantarão vôo novamente juntos? (o número de horas para que os aviões levantem vôo juntos será o m.m.c.)

10 — Três navios saem hoje do pôrto local. O primeiro faz suas viagens de 15 em 15 dias; o segundo, de 20 em 20 dias e o terceiro de 18 em 18 dias. De quantos em quantos dias êles saem juntos do mesmo pôrto?

11 — Um colecionador de selos possui mais de 2.500 selos e menos de 3.000. Contando-se o número de selos de 15 em 15, de 25 em 25, e de 35 em 35, sempre sobram 13. Determina o número de selos do colecionador. 2648

FRAÇÕES ORDINÁRIAS

FRAÇÃO OU QUEBRADO, é uma ou mais das partes iguais em que se divide um inteiro.



Dividindo-se qualquer um dêstes inteiros, em duas partes iguais, cada uma dessas partes constitui a METADE ou UM MEIO do inteiro, que se representa gràficamente por $\frac{1}{2}$; se em lugar de duas partes, dividirmos em três partes iguais, cada parte constitui UM TÊRÇO da unidade, que é representado por $\frac{1}{3}$. Se continuarmos a dividir as unidades em 4, em 5, em 6, em 7, em 8, em 9, etc. partes iguais, cada uma dessas partes constituirá, respectivamente:

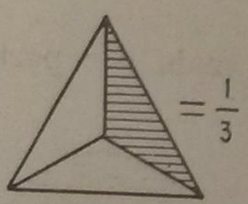
um quarto	$\frac{1}{4}$	um sétimo	$\frac{1}{7}$	das unidades
um quinto	$\frac{1}{5}$	um oitavo	$\frac{1}{8}$	divididas
um sexto	$\frac{1}{6}$	um nono	$\frac{1}{9}$	

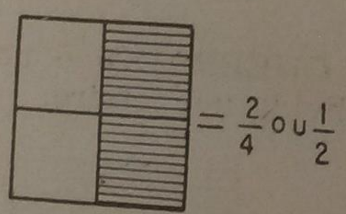
Esta divisão da unidade em um número de partes iguais é que se chama de FRAÇÃO ORDINÁRIA e a sua representação gráfica é feita por meio de dois números sobrepostos, separados por um traço horizontal.

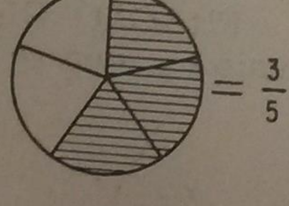
Êstes números ou têrmos da fração denomina-se: NUMERADOR e DENOMINADOR.

O denominador, que fica debaixo do traço, indica o número de partes iguais em que se divide a unidade.

O numerador, que fica acima do traço, indica o número de partes que se tomam da unidade. Ex.:







Estas figuras mostram que as unidades foram divididas em TÊRÇOS, em QUARTOS e em QUINTOS, respectivamente e por conseguinte, indicam as partes iguais da unidade. As partes sombreadas representam os NUMERADORES, indicando o número de partes que se tomaram das unidades.

A fração ordinária indica sempre uma divisão. Ex.:

$\frac{3}{4}$ quer dizer $3 \div 4$

Na leitura de uma fração ordinária, enuncia-se primeiro o numerador e depois o denominador, dando-se a êste último a denominação MEIO — TÊRÇO — QUARTO — QUINTO — SEXTO — SÉTIMO — OITAVO — NONO etc., conforme êle é 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, etc.

De onze em diante, dá-se ao denominador o nome do respectivo número, seguido da denominação AVOS. Ex.:

$\frac{1}{2}$ (um meio) $\frac{2}{3}$ (dois têrços) $\frac{1}{6}$ (um sexto)

$\frac{2}{5}$ (dois quintos) $\frac{3}{4}$ (três quartos) $\frac{5}{7}$ (cinco sétimos)

$\frac{5}{12}$ (cinco doze avos) $\frac{7}{11}$ (cinco doze avos)

Para escrever uma fração ordinária executa-se primeiramente o traço horizontal e depois se escrevem o numerador e o denominador.

No comércio as frações ordinárias são escritas com um traço oblíquo:

1/2 4/7 3/12

FRAÇÕES PRÓPRIAS, IMPRÓPRIAS E APARENTES

I — FRAÇÕES PRÓPRIAS são aquelas que têm o numerador MENOR que o denominador e representam partes da unidade.

Exemplos:

$$\frac{4}{7} \quad \frac{6}{8} \quad \frac{8}{9} \quad \frac{7}{11}$$

II — FRAÇÕES IMPRÓPRIAS são aquelas que têm o numerador MAIOR que o denominador e por conseqfência representam inteiros e frações:

Exemplos:

$$\frac{5}{2} \quad \frac{8}{7} \quad \frac{15}{9} \quad \frac{9}{4}$$

III — FRAÇÕES APARENTES são aquelas que apresentam o numerador divisível pelo denominador, isto é, o numerador é múltiplo do denominador. Tais frações são chamadas aparentes porque ao se dividir o numerador pelo denominador obtém-se um quociente IGUAL a um número inteiro.

Exemplos:

$$\frac{14}{7} = 2; \quad \frac{9}{3} = 3; \quad \frac{3}{3} = 1$$

NÚMERO MISTO

Número misto é o que consta de um número inteiro e uma fração própria.

Exemplos:

$6\frac{3}{4}$ que se lê: seis inteiros e três quartos

$10\frac{1}{5}$ que se lê: dez inteiros e um quinto.

RELAÇÕES ENTRE NÚMEROS INTEIROS E FRAÇÕES ORDINÁRIAS

1º — "Uma fração ordinária indica a divisão entre o numerador e o denominador".

Exemplos:

$\frac{12}{4}$ é o mesmo que $12 \div 4 = 3$

$\frac{7}{4}$ é o mesmo que $7 \div 4 = 1\frac{3}{4}$

2º — "Qualquer número inteiro pode ser considerado como fração ordinária se lhe dermos o denominador 1 (um).

Exemplo:

4 3 5

considerados como frações, temos: $\frac{4}{1}$ $\frac{3}{1}$ $\frac{5}{1}$

PARTICULARIDADES DAS FRAÇÕES

I — **FRAÇÕES HOMOGÊNEAS** são aquelas que têm denominadores iguais, isto é, são tôdas da mesma natureza.

Exemplos:

$$\frac{7}{8} \quad \frac{6}{8} \quad \frac{9}{8} \quad \frac{5}{8} \quad \frac{4}{8}$$

II — **FRAÇÕES HETEROGÊNEAS** são as frações ordinárias que têm denominadores diferentes, isto é, que não apresentam o mesmo valor.

Exemplos:

$$\frac{1}{2} \quad \frac{6}{7} \quad \frac{5}{8} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{2}{5}$$

III — **FRAÇÕES INVERSAS.** Duas frações se dizem inversas quando o numerador de uma fôr o denominador da outra.

Exemplo:

$$\frac{3}{8} \text{ é o inverso de } \frac{8}{3}$$

IV — "Se o numerador é igual ao denominador, a fração é igual à unidade".

Exemplos:

$$\frac{5}{5} = 1 \qquad \frac{8}{8} = 1 \qquad \frac{17}{17} = 1$$

V — "Se o denominador da fração é a unidade, a fração é igual ao inteiro do numerador".

Exemplo:

$$\frac{6}{1} = 6 \qquad \frac{1}{1} = 2$$

EXERCÍCIO N° 14

1°)

1 — Que é fração? ....

2 — Como se exprime uma fração ordinária? ....

3 — Como se chamam, coletivamente, os dois números? ....

4 — Que é fração própria? ....

5 — Por que são chamadas frações impróprias, as frações que têm o numerador maior que o denominador? ....

6 — Como se escreve um número inteiro em forma de fração? ..

2º)

a) As frações $\frac{2}{3}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{9}{19}$ são próprias ou impróprias?

Por quê? ....

b) E as frações $\frac{5}{5}$, $\frac{7}{4}$, $\frac{21}{8}$? .... Por quê ....

c) Dividiu-se igualmente uma maçã entre 6 meninos, que fração da maçã coube a cada um? ....

d) Quanto falta a cada uma destas frações para completarem a unidade? ....

$$\frac{3}{6} + \dots =$$

Ex.: $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{5}{5}$ $\qquad \frac{7}{8} + \dots = \qquad \frac{5}{7} + \dots =$

$$\frac{1}{3} + \dots =$$

e) Em quantas partes foi dividido o inteiro na fração 7/11? E quantas partes foram tomadas? ....

f) Maria cortou 2 laranjas em 8 pedaços cada uma. Comeu 9 pedaços. Que quantidade de laranja Maria comeu? ....

g) Escreve com algarismos:

dois nonos .... quatro sétimos ....

cinco inteiros e dois quintos ....

treze, quarenta e cinco avos ....

3º) — Põe num círculo as frações próprias:

$$\frac{3}{5},\ \frac{2}{.1},\ \frac{5}{4},\ \frac{7}{8},\ \frac{2}{12},\ \frac{6}{9}$$

Torna estas frações impróprias:

$$\frac{\ }{7},\ \frac{\ }{2},\ \frac{\ }{8},\ \frac{\ }{5},\ \frac{\ }{6}$$

4º) — Escreve a fração com que representamos:

três meses do ano: .... 10 dias do mês: ....

oito horas do dia: .... 30 segundos de um minuto: .....

EXTRAÇÃO DE INTEIROS

Para se extrairem os inteiros de uma fração imprópria, divide-se o numerador pelo denominador; o quociente dá os inteiros; se houver resto, será o numerador de uma nova fração que terá o mesmo denominador que a fração imprópria:

$$\frac{25}{7} = 3\,\frac{4}{7} \qquad \begin{array}{r|l} 25 & 7 \\ \cline{2-2} 4 & 3 \end{array}$$

$$\frac{16}{4} = 4 \qquad \begin{array}{r|l} 16 & 4 \\ \cline{2-2} 0 & 4 \end{array}$$

TRANSFORMAÇÃO DE INTEIROS EM FRAÇÕES IMPRÓPRIAS

Para se transformar inteiros em frações impróprias, multiplicam-se êstes inteiros pelo denominador dado:

Ex.: Seja reduzir 5 inteiros em sétimos.

a) Neste caso a unidade vale sétimos, 5 unidades hão de valer 5 vêzes mais, isto é:

$$\frac{5 \times 7}{7} = \frac{35}{7}$$

b) 9 inteiros em quartos:

$$\frac{9 \times 4}{7} = \frac{36}{7}$$

TRANSFORMAÇÃO DE UM NÚMERO MISTO EM FRAÇÃO IMPRÓPRIA

Para se transformar um número misto em fração imprópria, multiplica-se o inteiro pelo denominador e o produto soma-se com o numerador. O resultado é o nôvo numerador da fração imprópria, conservando-se o mesmo denominador. Ex.:

$$3\frac{1}{4} = \frac{3 \times 4 + 1}{4} = \frac{13}{4}$$

4º — SIMPLIFICAÇÃO DE FRAÇÕES

"Uma fração pode ser simplificada dividindo-se seus têrmos por um fator comum".

Ex.:

1º caso. Divisões sucessivas por fatôres comuns:

$$\frac{24}{46} = \frac{24 \div 2}{36 \div 2} = \frac{12 \div 2}{18 \div 2} = \frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3}$$

Dividem-se ambos os têrmos pelos divisores que lhe são comuns.

Quando uma fração não pode ser mais simplificada é porque foi reduzida à expressão mais simples e tornou-se irredutível.

Fração IRREDUTÍVEL é a que não pode ser simplificada, isto é, cujos têrmos são primos entre si.

2º caso — Simplificação pelo m.d.c.

Simplificar uma fração pelo m.d.c. é dividir-se o numerador e o denominador pelo seu m.d.c.

Exemplo:

$$\frac{12}{60} = \frac{12 \div 12}{60 \div 12} = \frac{1}{5}$$

m.d.c. = 12

	5
60	12
0	

3º caso — Simplificação pelo cancelamento de fatôres comuns.

Para simplificar uma fração por cancelamento de fatôres comuns, é necessário decompor ambos os têrmos da fração em seus fatôres primos, cancelando-se fatôres que lhes forem comuns:

$$\frac{36}{48} = \frac{|2| \times |2| \times 3 \times |3|}{|2| \times |2| \times 2 \times 2 \times |3|} = \frac{3}{4}$$

$$\begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 48 & 2 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

REDUÇÃO DEF RAÇÕES AO MESMO DENOMINADOR

Reduzir duas frações ao mesmo denominador, é procurar outras tantas frações equivalentes às primeiras, cada uma, mas que tenham o mesmo denominador.

Há dois processos de redução:

1º — Um, reduz as frações a um denominador comum, multiplicando os dois têrmos de cada uma pelo denominador da outra:

$$\frac{3}{5} \text{ e } \frac{4}{7} = \frac{3 \times 7}{5 \times 7} = \frac{21}{35} \qquad \frac{4 \times 5}{7 \times 5} = \frac{20}{35}$$

$$\frac{21}{35} \text{ e } \frac{20}{35}$$

2º — O outro, reduz as frações ao mínimo múltiplo comum, e é preferível ao primeiro, o qual oferece a desvantagem de nos conduzir sem necessidade, à frações com denominadores comuns consideráveis.

Pelo mínimo múltiplo comum aplica-se a regra:

Determina-se o m.m.c. dos denominadores que será o DENOMINADOR COMUM. A seguir, divide-se o m.m.c. achado pelo denominador de cada fração e multiplica-se o quociente achado pelo numerador respectivo.

Sejam as frações $\frac{6}{7}$, $\frac{3}{5}$ e $\frac{1}{2}$

Reduzindo-as ao mesmo denominador temos:

$$\frac{60}{70}, \frac{42}{70}, \frac{35}{70} \qquad \begin{array}{r|l} 7,\ 5,\ 2 & 2 \\ 7,\ 5,\ 1 & 5 \\ 7,\ 1,\ 1 & 7 \\ & \overline{70} \end{array}$$

m. m. c. = 70

EXERCÍCIO Nº 15

1 — Podemos extrair inteiros de $\frac{2}{5}$? .... Por quê? ....

2 — E de $\frac{21}{7}$? .... Por quê? ....

3 — Quantos inteiros podem ser extraídos de:

$\frac{8}{4}$ ...... $\frac{15}{6}$ ...... $\frac{17}{17}$ ...... $\frac{12}{5}$ ...... $\frac{5}{2}$ ......

4 — Transforma em frações impróprias os seguintes números mistos:

$5\frac{1}{5}$ .... $15\frac{1}{8}$ .... $9\frac{9}{3}$ .... $5\frac{6}{11}$ ....

5 — Reduze a frações impróprias:

7 inteiros a meios ....

10 inteiros a nonos ....

8 inteiros a quintos ....

23 inteiros a onze ávos ....

5 inteiros a têrços ....

6 — Chamam-se frações homogêneas às frações ....

7 — As frações $\frac{3}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{9}$ e $\frac{4}{7}$ chamam-se frações ....

porque têm .... diferentes.

8 — Quantos nonos vale a unidade? ....

9 — Quantas horas há em $\frac{105}{7}$ do dia? ....

10 — Simplicia pelas divisões sucessivas:

$\frac{16}{84}$ $\frac{15}{90}$ $\frac{18}{72}$ $\frac{48}{56}$

11 — Reduze à expressão mais simples pelo processo do m.d.c.:

$\dfrac{270}{360}$ $\dfrac{120}{480}$ $\dfrac{2.800}{4.600}$

12 — Que é simplificar uma fração? ....

13 — Por que podemos simplificar uma fração sem lhe alterar o valor? ....

14 — Qualquer fração pode ser simplificada? ....

15 — Que é fração irredutível? ....

16 — Reduze à expressão mais simples pelo processo de cancelamento de fatôres comuns:

$\dfrac{72}{96}$ $\dfrac{48}{108}$ $\dfrac{240}{460}$ $\dfrac{1.200}{2.800}$

17 — Reduze ao mesmo denominador comum:

a) $\dfrac{1}{8}, \dfrac{1}{2}, \dfrac{1}{4}$

e) $\dfrac{13}{16}, \dfrac{18}{24}, \dfrac{20}{36}$

b) $\dfrac{6}{7}, \dfrac{3}{5}, \dfrac{1}{2}$

d) $\dfrac{2}{6}, \dfrac{1}{4}, \dfrac{5}{7}$

c) $\dfrac{5}{6}, \dfrac{5}{8}, \dfrac{4}{7}$

f) $\dfrac{1}{2}, \dfrac{1}{3}, \dfrac{5}{6}$

COMPARAÇÃO DE FRAÇÕES

"Comparar duas ou mais frações significa determinar uma relação de igualdade ou desigualdade entre elas."

"Quando várias frações são homogêneas, a MAIOR delas é a que tem MAIOR numerador".

$\dfrac{2}{5}, \dfrac{3}{5}, \dfrac{1}{5}, \dfrac{4}{5}$ portanto, $\dfrac{4}{5}$ é a maior.

"Quando várias frações têm o mesmo numerador, a MAIOR delas é a que tem MENOR denominador".

$\frac{3}{5}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{3}{6}$, portanto, $\frac{3}{4}$ é a maior.

No 1º caso a unidade está dividida em partes iguais, as frações são homogêneas.

No 2º caso, as frações são heterogêneas, isto é, as unidades têm valores diferentes.

3º — Para compararmos frações que tenham numeradores e denominadores diferentes precisamos reduzi-las ao mesmo denominador: Ex.:

$\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{9}$ qual a maior?

Reduzidas ao mesmo denominador temos:

$\frac{27}{36}$, $\frac{30}{36}$, $\frac{28}{36}$ podemos comparar os seus valores:

$\frac{30}{36}$ é a maior e tem o mesmo valor de $\frac{5}{6}$.

OPERAÇÕES QUE ALTERAM O VALOR DE UMA FRAÇÃO

Uma fração tem o seu valor alterado quando:

1º — Multiplicando o numerador de uma fração por um número natural, a fração fica multiplicada.

Exemplo: Seja a fração $\frac{2}{5}$

Multiplicando o numerador por 2

$$\frac{2 \times 2}{5} = \frac{4}{5}$$ (duas vêzes maior que $\frac{2}{5}$)

2º — Dividindo-se o numerador de uma fração por um número natural, a fração fica dividida por êsse número.

Exemplo:

$$\frac{2 \div 2}{5} = \frac{1}{5}$$ (duas vêzes menor ou a metade)

3º — Multiplicando o denominador de uma fração por um número natural, a fração fica dividida por êsse número.

Exemplo: Seja a fração $\frac{4}{5}$

$$\frac{5 \times 2}{4} = \frac{10}{4}$$ (a fração fica duas vêzes menor)

4º — Dividindo o denominador de uma fração por um número natural, a fração fica multiplicada por êsse número.

Exxemplo Seja a fração $\frac{7}{8}$

$$\frac{7}{8 \div 4} = \frac{7}{2}$$ (a fração fica quatro vêzes maior)

FRAÇÕES EQUIVALENTES

"Multiplicando ou dividindo ambos os têrmos de uma fração, por um número natural a fração não se altera porque tornou-se equivalente".

Exemplo: Seja a fração $\frac{4}{12}$

Multiplicando e dividindo ambos os têrmos por 2:

$$\frac{4 \times 2}{12 \times 2} = \frac{8}{24}$$ simplificada: $$\frac{4 \div 2}{24 \div 2} = \frac{2}{6} =$$

$$= \frac{1}{3}$$

$\frac{1}{3}$ é a mesma coisa que $\frac{4}{12}$, por isso chamadas equivalentes.

EXERCÍCIO Nº 16

1 — Das frações $\frac{7}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$ qual é a maior? ...... Por quê? .....

2 — Qual a menor das frações $\frac{9}{6}$, $\frac{7}{6}$, $\frac{12}{6}$? ... Por quê? ......

3 — Coloca por ordem crescente de seus valores:

a) $\frac{5}{9}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{5}{18}$. $\frac{5}{2}$, $\frac{5}{3}$

b) $\frac{3}{9}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{7}{9}$

c) $\frac{6}{8}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{9}{8}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{7}{8}$

d) $\frac{7}{8}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{7}{7}$

4 — Reduze as seguintes frações ao mesmo denominador e marca a maior:

$\frac{6}{12}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{4}$

5 — Regina comeu um dia $\frac{1}{4}$ de um bôlo, no outro dia $\frac{1}{5}$ e no terceiro $\frac{3}{5}$ do mesmo bôlo. Em que dia Regina comeu o maior pedaço do bôlo?

6 — Paulo recebeu $\frac{7}{12}$ de uma quantia e Luís os $\frac{2}{5}$. Qual dêles recebeu a maior parte? ....

7 — Escreve duas frações, iguais a $\frac{1}{5}$ ....

8 — Uma fração cujo numerador seja 16 e valor 4: ....

9 — Uma fração igual a $\frac{52}{120}$ e cujo numerador seja 39: ....

EXERCÍCIO Nº 17

1 — Que acontece, multiplicando o numerador de $\frac{2}{7}$ por 3? ......

2 — E multiplicando o denominador de $\frac{3}{5}$ por 4? ....

3 — Que acontece dividindo o numerador de $\frac{4}{8}$ por 2? ....

4 — E dividindo o denominador de $\frac{4}{9}$ por 3? ....

5 — E dividindo ambos os têrmos de $\frac{10}{16}$ por 2? ....

AS QUATRO OPERAÇÕES SÔBRE FRAÇÕES ORDINÁRIAS

ADIÇÃO.

1º caso — SOMA DE FRAÇÕES COM O MESMO DENOMINADOR. — Somam-se os numeradores e ao resultado dá-se o mesmo denominador.

$$\frac{4}{7} + \frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{9}{7}$$

Sendo a soma uma expressão fracionária, extraem-se-lhes os inteiros:

$$\frac{9}{7} = 1\,\frac{2}{7}$$

2º aso — SOMA DE FRAÇÕES COM DENOMINADORES DIFERENTES. — Reduzem-se as frações ao mesmo denominador, somam-se os numeradores, conservando-se o mesmo denominador comum:

$\frac{1}{2} + \frac{2}{8} + \frac{4}{7} = \frac{28}{56} + \frac{14}{56} + \frac{32}{56} = \frac{74}{56}$ ou, extraindo-se os inteiros

temos: $1\,\frac{18}{56}$ e, fazendo a simplificação da fração: $1\,\frac{9}{28}$

3º caso — SOMA DE FRAÇÕES COM NÚMEROS MISTOS E NÚMEROS INTEIROS.

Dá-se ao inteiro a forma de fração aparente de denominador 1; convertem-se os números mistos em fração imprópria. Aplica-se a regra do segundo caso. Ex.:

$$4\frac{3}{4} + 6\frac{2}{6} + 4$$

$$\frac{19}{4} + \frac{38}{6} + \frac{4}{1} = \frac{57 + 76 + 48}{12} = \frac{181}{12} \text{ ou } 15\frac{1}{12}$$

SUBTRAÇÃO DE FRAÇÕES.

1º caso — SUBTRAÇÃO DE FRAÇÕES COM O MESMO DENOMINADOR. — Subtraem-se os numeradores e conserva-se o mesmo denominador:

$$\frac{9}{7} - \frac{4}{7} = \frac{5}{7}$$

2º caso — SUBTRAÇÃO DE FRAÇÕES COM DENOMINADORES DIFERENTES. — Reduzem-se ambas as frações ao mesmo denominador e efetua-se a subtração:

De $\frac{7}{4}$ subtrair $\frac{3}{5}$

$$\frac{7}{4} - \frac{3}{5} = \frac{35}{20} - \frac{12}{20} = 1\frac{3}{20}$$

3º caso — SUBTRAÇÃO DE FRAÇÕES COM NÚMERO MISTO OU COM INTEIRO. — Para subtrair uma fração de um número misto ou de um inteiro, dá-se ao inteiro a forma de fração; o número misto, reduz-se em fração imprópria. Aplica-se a regra do segundo caso:

$$\frac{8}{3} - 2 = \frac{8}{3} - \frac{2}{1} = \frac{8 - 6}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{7}{2} - 1\frac{1}{7} = \frac{7}{2} - \frac{8}{7} = \frac{49}{14} - \frac{16}{14} = \frac{33}{14} = 2\frac{5}{14}$$

MULTIPLICAÇÃO.

1º caso — MULTIPLICAÇÃO DE UMA FRAÇÃO POR UM NÚMERO INTEIRO. — Dá-se a forma de fração aparente de denominador 1, ao número inteiro; multiplicam-se os numeradores entre si e da mesma forma os denominadores:

$$\frac{4}{7} \times 3 = \frac{4}{7} \times \frac{3}{1} = \frac{12}{7} = 1\,\frac{5}{7}$$

2º caso — MULTIPLICAÇÃO DE UM NÚMERO INTEIRO POR UMA FRAÇÃO. — Procede-se como no primeiro caso:

$$4 \times \frac{2}{8} = \frac{4}{1} \times \frac{2}{8} = \frac{8}{8} = 1$$

3º caso — MULTIPLICAÇÃO DE UMA FRAÇÃO POR OUTRA FRAÇÃO. — Multiplicam-se os numeradores entre si e da mesma forma os denominadores, os dois produtos serão os têrmos respectivos da fração requerida:

$$\frac{2}{6} \times \frac{3}{5} = \frac{6}{30}$$

No caso de aparecerem números mistos ou números inteiros numa multiplicação de frações, dá-se-lhes a forma de fração e aplica-se a regra do terceiro caso:

MULTIPLICAÇÃO POR CANCELAMENTO. — Cancelam-se os fatôres comuns entre os numeradores e denominadores. Quando não fôr mais possível, multiplicam-se os numeradores resultantes, entre si, fazendo o mesmo com os denominadores, obtendo-se os têrmos da fração requerida:

Seja multiplicar $\frac{3}{7}$ por $\frac{7}{9}$ por $\frac{18}{20}$

$$\frac{3 \times \cancel{7} \times \overset{2}{\cancel{18}}}{\cancel{7} \times \cancel{9} \times 20} = \frac{6}{20}$$

FRAÇÃO DE FRAÇÃO. — Para se calcular uma fração de outra, basta multiplicar a primeira fração pela segunda:

$$\frac{2}{4} \text{ de } \frac{1}{3} = \frac{2}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{12} \text{ ou } \frac{1}{6}$$

DIVISÃO DE FRAÇÕES

1º caso — DIVISÃO DE UMA FRAÇÃO POR UM NÚMERO INTEIRO. — Multiplica-se o número inteiro pelo denominador da fração e conserva-se o mesmo numerador.

$$\frac{4}{5} \div 5 = \frac{4}{5 \times 5} = \frac{4}{25}$$

2º caso — DIVISÃO DE UM NÚMERO INTEIRO POR UMA FRAÇÃO. — Multiplica-se o número inteiro pela fração invertida:

$$5 \div \frac{2}{4} = \frac{5 \times 4}{2} = \frac{20}{2} = 10$$

3º caso — DIVISÃO DE UMA FRAÇÃO POR OUTRA FRAÇÃO. — Multiplica-se a primeira fração pela segunda invertida:

$$\frac{4}{3} \div \frac{3}{7} = \frac{4}{3} \times \frac{7}{3} = \frac{28}{9}$$

4º caso — DIVISÃO DE UMA FRAÇÃO POR NÚMERO MISTO E VICE-VERSA. — Reduz-se o número misto em fração imprópria e dividem-se as frações como no terceiro caso:

$$\frac{3}{7} \div 4\frac{1}{2} = \frac{3}{7} \div \frac{9}{2} = \frac{3}{7} \times \frac{2}{9} = \frac{6}{63}$$

EXERCÍCIO Nº 18

A) EFETUA:

1) $\frac{5}{6} + \frac{3}{6} + \frac{8}{6}$

2) $\frac{5}{25} + \frac{18}{25} + \frac{4}{25}$

3) $\frac{6}{18} + \frac{4}{18} + \frac{7}{18} + \frac{5}{18}$

4) $+ \frac{3}{7} + \frac{2}{6}$

5) $\frac{1}{2} + 2 - 1\frac{1}{3}$

6) $\dfrac{7}{20} - \dfrac{3}{20}$

7) $\dfrac{5}{5} - \dfrac{1}{5}$

8) $\dfrac{9}{5} - \dfrac{9}{8}$

9) $\dfrac{13}{5} - \dfrac{4}{5}$

10) $\dfrac{8}{3} - 2$

11) $\dfrac{7}{2} - 1\dfrac{1}{7}$

B) a) $\dfrac{3}{7} \times 4$

d) $5 \times \dfrac{4}{8}$

b) $\dfrac{1}{2} \times 2$

e) $8 \times \dfrac{4}{5}$

c) $\dfrac{4}{6} \times 8$

f) $6 \times \dfrac{3}{9}$

C) 1) $\dfrac{2}{6} \times \dfrac{3}{5}$

4) $\dfrac{4}{3} \times 4\dfrac{3}{7}$

2) $\dfrac{9}{11} \times \dfrac{25}{64}$

5) $\dfrac{3}{8} \times \dfrac{5}{7}$

3) $3\dfrac{5}{5} \times 4\dfrac{6}{6}$

6) $2\dfrac{3}{4} \times 7$

D) 1) $\dfrac{3}{10} \div 3$

5) $7 \div \dfrac{4}{8}$

2) $\dfrac{7}{14} \div 7$

6) $\dfrac{3}{4} \div \dfrac{5}{6}$

3) $\dfrac{6}{12} \div 12$

7) $\dfrac{4}{3} \div \dfrac{3}{7}$

4) $9 \div \dfrac{3}{4}$

8) $2\dfrac{3}{4} \div \dfrac{4}{3}$

9) $\frac{2}{3} \div 5\frac{1}{8}$ 10) $2\frac{1}{4} \div 3\frac{1}{5}$

CALCULA:

a) $\left(\frac{5}{6} + \frac{3}{7} + \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{1}{21} + \frac{5}{7} + \frac{1}{3}\right)$

b) $\left(2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{4} + 5\frac{1}{6}\right) - \left(2\frac{3}{4} + 1\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right)$

c) $\left(\frac{3}{5} + \frac{4}{7}\right) \times \left(\frac{7}{36} + \frac{11}{48} - \frac{13}{72}\right)$

d) $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{5}{6} - \frac{4}{5}\right)$

e) $\frac{3}{5} + 5 \div 2\frac{2}{9}$

f) $\frac{2}{9} - \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{5}\right) \div 13 \times 1\frac{7}{8}$

g) $\dfrac{\frac{5}{6} - \frac{1}{4} \div \frac{1}{3}}{\frac{2}{3} + \frac{1}{2} \times \frac{4}{5}} =$

EFETUA:

$\frac{1}{3}$ de $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{4}$

$\frac{3}{7}$ de $\frac{4}{5}$ de $\frac{5}{3}$ de $\frac{4}{8}$ de $\frac{10}{3}$

$\frac{2}{3} \times \frac{6}{2} \times \frac{4}{8} \times \frac{20}{3}$

$\frac{3}{4}$ de $\frac{4}{5}$

$\frac{3}{5}$ de $\frac{5}{8}$ de $\frac{2}{3}$

CALCULA:

1 — Multiplica $1\frac{1}{3}$ por 10 e soma ao resultado $\frac{1}{6}$

2 — Multiplica as frações e simplifica o produto obtido:

$\frac{4}{5}$ por $\frac{5}{12}$ por $\frac{1}{2}$ por $\frac{9}{12}$ =

3 — 20 litros $\frac{1}{2}$ de leite a NCr$ 0,25 o litro ....

4 — $\frac{1}{3}$ de um bôlo de NCr$ 0,12 ....

5 — $\frac{4}{7}$ de 280 litros ....

PROBLEMAS SÔBRE FRAÇÕES ORDINÁRIAS

1 — Três operários empreitaram um trabalho. O primeiro fez $\frac{2}{5}$, o segundo $\frac{7}{12}$ e o terceiro $\frac{3}{9}$. Que quantidade de trabalho fizeram os três?

2 — Um novêlo de barbante tem 15 metros e $\frac{1}{6}$; um outro, 26 metros e $\frac{2}{4}$ e um terceiro 17 metros e $\frac{8}{9}$. Que comprimento terão os três juntos?

3 — Faltam-me $\frac{6}{8}$ de fazenda para ter um metro. Que parte do metro de fazenda tenho?

4 — João tem 14 anos e $\frac{1}{6}$ e José 11 anos e $\frac{2}{3}$. Quantos anos João é mais velho que José?

5 — $\frac{1}{6}$ de um relógio equivale a NCr$ 0,45. Qual é o valor do relógio?

6 — Um metro de fazenda custa NCr$ 1,20. Quanto se deverá pagar por $\frac{2}{3}$ do metro?

7 — Quero arrumar 90 livros numa estante de 3 prateleiras. Na primeira colocarei $\frac{1}{3}$ dos livros; na segunda prateleira o mesmo número de livros mais 10. Quantos livros colocarei na terceira prateleira?

8 — Um navio percorre os $\frac{5}{6}$ de seu itinerário em 125 horas. Quantas horas são necessárias para o seu percurso total?

9 — Um operário recebe NCr$ 2,35 pelos $\frac{5}{7}$ do trabalho que efetuou; quanto falta-lhe ainda receber?

10 — Um automóvel percorre 195 km. em 3 horas e $\frac{1}{4}$. Quantos quilômetros percorrerá em 5 horas e $\frac{1}{2}$?

11 — Um menino tinha NCr$ 0,20. Gastou $\frac{3}{5}$ dêles com quanto ficou?

12 — A distância entre duas cidades é de 96 quilômetros. Já foram percorridos $\frac{3}{4}$. Quanto falta para completar o percurso?

13 — Os $\frac{4}{5}$ de um número são 120. Qual é êsse número?

14 — Os $\frac{3}{10}$ de uma peça de fazenda são 24 metros. Quantos são os metros da peça de fazenda?

15 — Os $\frac{2}{3}$ mais $\frac{7}{8}$ de um número são 1.480. Qual é êsse número?

16 — A diferença entre $\frac{7}{10}$ e os $\frac{3}{8}$ de um número é 234. Qual é o número?

17 — Qual é o número, cujos $\frac{2}{3}$ dos $\frac{4}{5}$ equivalem a 160?

18 — Gastei $\frac{8}{25}$. Fiquei com NCr$ 0,34. Quanto eu tinha?

19 — Com NCr$ 2,00 eu posso comprar $\frac{5}{6}$ de um metro de fazenda. Quanto precisarei para comprar $\frac{1}{3}$ do metro?

20 — Dividir NCr$ 18,00 entre duas pessoas, de modo que a primeira tenha os $\frac{3}{4}$ dos $\frac{4}{5}$ dos $\frac{5}{6}$ desta importância. Que parte caberá a cada uma?

21 — Um jardineiro empreita um ajardinamento de uma área de 300 metros quadrados. Depois de ter ajardinado os $\frac{9}{10}$, da área, quantos metros quadrados restam para ajardinar?

22 — Um relógio está adiantado de $\frac{3}{4}$ de hora e outro de $\frac{1}{5}$. Qual a diferença de adiantamento entre os dois relógios?

23 — Um quitandeiro vendeu os $\frac{3}{4}$ das laranjas que possuia e depois deu $\frac{1}{5}$ das restantes, tendo ficado com 300 laranjas. Quantas laranjas possuia?

24 — Duas pessoas percorrem numa hora, respectivamente, $\frac{22}{5}$ e $\frac{17}{8}$ de quilômetros. Qual a mais veloz?

25 — Um carpinteiro precisa de sarrafos de $\frac{3}{5}$ de metro de comprimento. Para quantos sarrafos dará um de 4 metros e $\frac{1}{2}$ de comprimento?

26 — Uma lata de banha pesa 2 quilos. A lata vazia pesa $\frac{1}{5}$ do quilo. Qual é o conteúdo da lata?

27 — Uma locomotiva percorreu $\frac{2}{6}$ dos 72 quilômetros que existem entre duas estações. Quantos quilômetros tem ainda para percorrer?

28 — Lauro tem 8 e $\frac{1}{2}$ quilos de sementes para plantar, já começou a semear 2 e $\frac{1}{2}$ quilos numa área de 10 metros. Que extensão de terreno ainda lhe falta semear?

29 — Um agricultor vendeu 6 e $\frac{1}{2}$ sacos de feijão, pesando cada saco 55 e $\frac{3}{5}$ de quilos, a NCr$ 0,48 o quilo. Que importância recebeu?

FRAÇÕES DECIMAIS

NOÇÃO DE FRAÇÃO E DE NÚMERO DECIMAL

DEFINIÇÕES. — Denominam-se FRAÇÕES DECIMAIS as que têm como denominador 10 ou uma potência de 10, 100, 1.000...). São decimais as frações:

$$\frac{3}{10} \qquad \frac{17}{100} \qquad \frac{1}{1.000}$$

Chamam-se unidades fracionárias decimais as frações:

$$\frac{1}{10} \qquad \frac{1}{100} \qquad \frac{1}{1.000}$$

Se a unidade está dividida em 10 partes iguais, cada parte chama-se um DÉCIMO; dividida em 100 partes, cada parte é um CENTÉSIMO; em 1.000 partes, cada parte é um MILÉSIMO etc....

Vemos então que uma UNIDADE, UM INTEIRO, tem 10 décimos, 100 centésimos, 1.000 milésimos etc...

Portanto:

a unidade se divide em 10 décimos;

o décimo se divide em 10 centésimos;

o centésimo se divide em 10 milésimos etc...

As Frações Decimais $\frac{3}{10}$, $\frac{17}{100}$, $\frac{1}{1.000}$ quando escritas sob a forma 0,3 — 0,17 — 0,001 recebem o nome de NÚMERO DECIMAL.

O Número Decimal consta de duas partes: UMA INTEIRA e outra DECIMAL, separadas por uma VÍRGULA, chamada VÍRGULA DECIMAL.

Exemplo: 4,567 0,375 11,076

Se um algarismo representar unidades, o algarismo à direita representará décimos, o seguinte centésimos, o terceiro milésimos, o quarto décimos de milésimo, o quinto, centésimo do milésimo, etc...

Quando não há inteiros juntos a uma fração, o lugar dos inteiros é ocupado por um ZERO acompanhado da vírgula decimal.

Ex.: 0,3 (três décimos)
0,15 (quinze centésimos)

NÚMERO DECIMAL

PARTE INTEIRA						PARTE DECIMAL				
dezenas de milhar	milhares	centenas	dezenas	unidades	vírgula decimal	décimos	centésimos	milésimos	décimos do milésimo	centésimos do milésimo
8	4	1	2	3	,	5	3	7	6	9

MODO DE LER UM NÚMERO DECIMAL

Enuncia-se primeiramente a parte inteira seguida da palavra INTEIROS e depois a parte decimal, dando-se a designação da unidade representada pelo último algarismo da direita.

Se não houver parte inteira, lê-se sòmente a parte decimal. Ex.:

3,45 lê-se: três inteiros e quarenta e cinco centésimos

0,623 lê-se: seiscentos e vinte e três milésimos

Pode-se também ler um número decimal, como inteiro, acrescentando-se-lhe o nome da última ordem da fração:

8,257 lê-se: oito mil, duzentos e cinqüenta e sete milésimos.

MODO DE SE ESCREVER UM NÚMERO DECIMAL

Escreve-se primeiro a parte inteira seguida da vírgula decimal; depois, escreve-se a PARTE DECIMAL na seguinte ordem: décimos, centésimos, milésimos, décimos do milésimo,... assim por diante.

As ordens onde não houver valores para representar, completam-se com zeros.

Exemplo: Duzentos e vinte e quatro milésimos que assim se escreve: 0,224.

TRANSFORMAÇÃO DE UMA FRAÇÃO DECIMAL EM NÚMERO DECIMAL E VICE-VERSA

Para se transformar uma fração decimal em número decimal, basta escrever o numerador da fração, e separar com a vírgula, da direita para a esquerda, tantos algarismos quantos forem os zeros do denominador:

$$\frac{128}{100} = 1{,}28 \qquad \frac{982}{10} = 98{,}2 \qquad \frac{3268}{1.000} = 3{,}268$$

Para se transformar um número decimal em fração decimal, basta escrever uma fração cujo numerador é o número decimal dado, sem a vírgula, e cujo denominador é a unidade seguida de tantos zeros quantos forem os algarismos da parte decimal:

$$0{,}625 = \frac{625}{1.000} \qquad 2{,}64 = \frac{264}{100}$$

PROPRIEDADE DOS NÚMEROS DECIMAIS

O valor de um número decimal não se altera, quando se escrevem ou se suprimem zeros à sua direita:

0,23 = 0,230 (vinte e três centésimos é o mesmo que duzentos e trinta milésimos, porque ambos os números decimais têm o mesmo número de décimos e o mesmo número de centésimos).

EXERCÍCIO Nº 19

1 — Escreve com algarismos:

a) quarenta e cinco centésimos ....

b) oito décimos ....

c) setenta e oito milésimos ....

d) sessenta e dois décimos do milésimo ....

e) noventa e quatro centésimos do milésimo ....

2 — Escreve sob a forma de frações decimais, os números decimais seguintes:

2,129 .... 0,01 ....

17,34 .... 0,1001 ....

823,8 .... 1,023 ....

3 — Passa para a forma de números decimais:

$\frac{523}{10} =$ .... $\frac{31}{1.000} =$ ....

$\frac{7}{100} =$ .... $\frac{4.371}{10.000} =$ ....

4 — Copia em ordem de grandeza crescente:

a) 0,07 — 0,7 — 0,000.7 — 0,007
b) 1,001 — 1,01 — 1,000.1 — 1,1
c) 3,071 — 5,262 — 2,008.6 — 6,80

5 — Completa:

O .... é 10 vêzes maior que o centésimo.

Um inteiro vale .... milésimos.

Meio décimo corresponde a .... centésimos.

OPERAÇÕES COM NÚMEROS DECIMAIS

ADIÇÃO

Para somar números decimais, escrevem-se uns sob os outros de modo que as unidades da mesma ordem e as vírgulas se correspondam verticalmente, efetuando a soma como se fôssem números inteiros e colocando no resultado uma vírgula na mesma coluna das parcelas.

Assim: $0{,}03 + 0{,}4 + 8{,}7 + 2{,}684 = 11{,}814$

$$\begin{array}{r@{,}l} & 0{,}03 \\ + & 0{,}4 \\ & 8{,}7 \\ & 2{,}684 \\ \hline & 11{,}814 \end{array}$$

SUBTRAÇÃO

Para subtrair um do outro, dois números decimais, reduzem-se ambos à mesma denominação, escrevendo-se o subtraendo debaixo do minuendo, fazendo a operação como se fôssem números inteiros. No resto, escreve-se a vírgula decimal na mesma coluna das outras:

Assim: 7,435 — 5,267,4 = 2,167,6

```
 — 7,4350
   5,2674
   ------
   2,1676
```

MULTIPLICAÇÃO

Para multiplicar entre si dois números decimais, executa-se a operação como se fôssem números inteiros. No produto separam-se, da direita para a esquerda, tantos algarismos decimais quantos forem, em conjunto, os algarismos decimais dos fatôres, colocando-se aí a avírgula decimal. Se o produto não tiver número suficiente de algarismos, juntam-se-lhe zeros até igualar o número da parte decimal, correspondente a ambos os fatôres.

Assim:

a) 4,62 × 0,7 = 3,234

```
a)   4, 6 2
  ×     0, 7
  ----------
    3, 2 3 4
```

b) 1,035 × 0,24 = 0,24840

```
b)     1, 0 3 5
  ×       0, 2 4
  --------------
         4 1 4 0
       2 0 7 0
  --------------
     0, 2 4 8.4 0
```

MULTIPLICAÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS POR 10, 100 1.000 etc...

Para multiplicar um número decimal por 10, 100, 1.000..., basta mudar-se a vírgula decimal uma, duas, três,... casas para a direita:

a) 0,5 × 10 = 5

b) 75,42 × 10 = 754,2

c) 8,45 × 1.000 = 8.450

Se o número decimal não tiver algarismos suficientes, escreve-se à direita do número decimal, zeros necessários para completar o deslocamento da vírgula. (Vê exemplo C).

DIVISÃO

1º caso — O DIVISOR É UM NÚMERO INTEIRO.

Seja dividir 9,45 por 5.

— Quando o dividendo é número decimal e o divisor um número inteiro, efetua-se a operação como se fôssem números inteiros. No quociente separam-se, da direita para a esquerda, tantos algarismos decimais quantos contiver o dividendo, colocando-se a vírgula decimal:

9,45 ÷ 5 = 1,89

```
9, 4 5 | 5
5      |------
------ | 1, 8 9
4 4
4 0
------
0 4 5
  4 5
------
    0
```

2º caso — O DIVIDENDO É UM NÚMERO INTEIRO E O DIVISOR É UM NÚMERO DECIMAL.

— Dá-se ao dividendo a forma de número decimal com a mesma do divisor, isto é, reduzem-se os têrmos ao mesmo número de casas decimais; desprezam-se as vírgulas de ambos, e efetua-se a divisão como se fôssem inteiros:

25 ÷ 0,5 = 50

```
25|,| 0 | |0,| 5
 0      |--------
        |   5 0
```

3º caso — O DIVIDENDO E O DIVISOR SÃO AMBOS NÚMEROS DECIMAIS.

— Reduzem-se o dividendo e o divisor ao mesmo número de casas decimais; desprezam-se as vírgulas de ambos, e efetua-se a divisão como se fôssem números inteiros:

0,9 ÷ 0,025 =

```
|0,| 900 | |0, |0| 25
     150 |------------
       0 |     36
```

Quando o dividendo não puder dividir o divisor, escreve-se zero e vírgula, no quociente e zero no dividendo:

a) $0{,}1625 \div 0{,}25 =$

$$\begin{array}{r|l} |0,|\ 16250 & |0,|\ 2500 \\ \cline{2-2} 12500 & \\ 0000 & 0{,}65 \end{array}$$

b) $0{,}0125 \div 0{,}5 =$

$$\begin{array}{r|l} 0{,}0125 & 0{,}5000 \\ \cline{2-2} & 0 \end{array}$$

Igualadas as casas, como no exemplo b, vê-se que 125 inteiros não se podem dividir por 5.000 inteiros. Escreve-se no quociente zero e vírgula, e zero no dividendo. Ainda não sendo possível nôvo zero se acrescenta no quociente e, nôvo zero no dividendo. Possível a conta, efetua-se a seguir:

$$\begin{array}{r|l} |0,|\ |0|\ 12500 & |0,|\ 5000 \\ \cline{2-2} 025000 & \\ 0000 & 0{,}025 \end{array}$$

QUOCIENTES APROXIMADOS

A continuação das divisões depende da aproximação desejada, isto é, depende da determinação que se quer no quociente da divisão.

Ex.: Calcular o quociente de 5 por 8 com a aproximação de 0,01. Temos:

$$\begin{array}{r|l} 5 & 8 \\ \cline{2-2} & 0, \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 5\,0 & 8 \\ \cline{2-2} 2\,0 & \\ 4 & 0{,}6\,2 \end{array}$$

Calcular o quociente de 2,2 por 7 com aproximação de 0,1:

$$\begin{array}{r|l} 2|,|\ 2\,0 & 7|,|\ 0 \\ \cline{2-2} 1\,0 & \\ & 0{,}3 \end{array}$$

DIVISÃO DE UM NÚMERO DECIMAL POR 10, 100, 1.000 etc...

— Para dividir um número decimal por 10, 100, 1.000 etc., basta mudar a vírgula uma, duas, três... casas para a esquerda:

$7.439{,}2 \div 100 = 74{,}392$
$684{,}5 \div 10 = 68{,}45$

Se o número decimal não tiver algarismos suficientes, colocar-se-ão, à esquerda, zeros necessários para o deslocamento:

$$28{,}52 \div 1.000 = 0{,}02852$$

EXERCÍCIO Nº 20

Efetua as operações:

1 — 5,95 + 6,035 + 0,0083 + 6 + 11,2
2 — 16, + 36,4 + 4 + 0,0012 + 8,35
3 — 0,93 + 5,252 + 6,3 + 7,9743
4 — 19,65 — 16,8
5 — 0,91 — 0,139652
6 — 16,94782 — 11
7 — (4,128 — 1,81) + (5,347 — 2,123)
8 — 4,22 × 7
9 — 0,04 × 0,035
10 — 0,942 × 5,342 × 8,1 × 10
11 — 0,072 : 8
12 — 8,5 : 0,017
13 — 0,175 : 0,7
14 — 0,5 + 0,006 : 0,012
15 — $\dfrac{0{,}25 + 2{,}95}{0{,}16}$
16 — $\dfrac{63{,}976 - 35{,}626}{1{,}45 + 1{,}7}$

Calcula as seguintes divisões com a aproximação de 0,01:

17 — 7,23 : 1,4
18 — 0,004 : 0,12
19 — 12,53 : 16,8

com a aproximação de 0,001:

20 — 7 : 3,2
21 — 0,185 : 8,1
22 — 0,2 : 0,23

Efetua sem fazer a conta:

23 — 37,7 : 100
24 — 1.42 × 1.000
25 — 0.735 × 10
26 — 1,9 : 100
27 — 9,678 : 1.000