

10 = 2 x 5

20 = 2^2 x 5

30 = 2 x 3 x 5 m.d.c. 10,

(2, 5) a 6 mlf

5) Decomponha em fatores primos os seguintes números:

a) 180

180	2
90	2
45	3
15	3
5	5
$2^2 \times 3^2 \times 5 = 180$	

(2, 3, 5) a 6 mlf

b) 220

220	2
110	2
55	5
11	11
$2^2 \times 5 \times 11 = 220$	

(2, 5, 11) a 6 mlf

c) 320

320	2
160	2
80	2
40	2
20	2
10	2
5	5
$2^6 \times 5 = 320$	

(2, 5) a 6 mlf



d) 308

308 | 2

154 | 2

77 | 7

11 | 11

$2 \times 2 \times 7 \times 11 = 308$

e) 605

605 | 5

121 | 11

11 | 11

$5 \times 11^2 = 605$

f) 616

616 | 2

308 | 2

154 | 2

77 | 7

11 | 11

$2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 11 = 616$

g) 1008

1008 | 2

504 | 2

252 | 2

126 | 2

63 | 3

21 | 3

7 | 7

$2^4 \times 3^2 \times 7 = 1008$



h) 1210	1210	2
	605	5
	121	11
	11	11

$2 \times 5 \times 11^2 = 1210$

i) 2058	2058	2
	1029	3
	343	7
	49	7
	7	7

$2 \times 3 \times 7^3 = 2058$

j) 3125	3125	5
	625	5
	125	5
	25	5
	5	5

$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 3125$

k) 4225	4225	5
	845	5
	169	13
	13	13

$5^2 \times 13^2 = 4225$



m) 5040	5040	2
	2520	2
	1260	2
	630	2
	315	3
	105	3
	35	5
	7	7
	$2^4 \times 3 \times 5 \times 7 = 5040$	

Dia 06 de setembro 2001

① Determine

a) m.m.c. (140, 10)

$M(140) \{0, 140, 280, 420, 560, 700, 840, 980, 1120, 1260, \dots\}$

$M(10) \{0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, \dots\}$

$M(140) \cap M(10) = \{0, 140\}$

m.m.c. (140, 10) = 140

b) m.m.c. (8, 10, 25)

$M(8) \{0, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, \dots\}$

$M(10) \{0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, \dots\}$

$M(25) \{0, 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, \dots\}$

$M(8) \cap M(10) \cap M(25) = \{0, \text{Não tem m.m.c. entre}$

$(8, 10, 25)\}$



c) m. m. c. (3, 12, 32)

$$M(3) \{0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, \dots\}$$

$$M(12) \{0, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, \dots\}$$

$$M(32) \{0, 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224, 256, 288, \dots\}$$

$$M(3) \cap M(12) \cap M(32) = \{0, 96\}$$

$$m. m. c. (3, 12, 32) = 96,$$

d) m. m. c. (2, 3, 5, 10)

$$M(2) \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, \dots\}$$

$$M(3) \{0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, \dots\}$$

$$M(5) \{0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, \dots\}$$

$$M(10) \{0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, \dots\}$$

$$M(2) \cap M(3) \cap M(5) \cap M(10) = \{0, 30\}$$

$$m. m. c. (2, 3, 5, 10) = 30,$$

e) m. m. c. (18, 24, 36)

$$M(18) \{0, 18, 36, 54, 72, 90, 108, 126, 144, 162, 180, \dots\}$$

$$M(24) \{0, 24, 48, 72, 96, 120, 144, 168, 192, 216, 240, \dots\}$$

$$M(36) \{0, 36, 72, 108, 144, 180, 216, 252, 288, 324, 360, \dots\}$$

$$M(18) \cap M(24) \cap M(36) = \{0, 72\}$$

$$m. m. c. (18, 24, 36) = 72$$

f) m. m. c. (4, 6, 9, 15)

$$M(4) \{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, \dots\}$$

$$M(6) \{0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, \dots\}$$

$$M(9) \{0, 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, \dots\}$$

$$M(15) \{0, 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135, 150, \dots\}$$

$$M(4) \cap M(6) \cap M(9) \cap M(15) = \{0, \text{Não tem}\}$$



g) m. m. c. (2, 10, 15, 45)

$M(2) \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, \dots\}$

$M(10) \{0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, \dots\}$

$M(15) \{0, 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135, 150, \dots\}$

$M(45) \{0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315, 360, 405, \dots\}$

$M(2) \cap M(10) \cap M(15) \cap M(45) = \{0, 90\}$

m. m. c. (2, 10, 15, 45) = 90

h) m. m. c. (8, 36, 28, 72)

$M(8) \{0, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, \dots\}$

$M(36) \{0, 36, 72, 108, 144, 180, 216, 252, 288, 324, \dots\}$

$M(28) \{0, 28, 56, 84, 112, 140, 168, 196, 224, 252, 280, \dots\}$

$M(72) \{0, 72, 144, 216, 288, 360, 432, \dots\}$

$M(8) \cap M(36) \cap M(28) \cap M(72) = \{0, 504\}$

i) m. m. c. (45, 96, 10, 180)

j) m. m. c. (20, 30, 48, 120)

$M(20) \{0, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, \dots\}$

$M(30) \{0, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, \dots\}$

$M(48) \{0, 48, 96, 144, 192, 240, \dots\}$

$M(120) \{0, 120, 240, 360, 480, 600, \dots\}$

$M(20) \cap M(30) \cap M(48) \cap M(120) = \{0, 240\}$



13/09/05

Quinta-feira

Fracções

Números Racionais:

São números racionais por que são representados em forma de fracções.

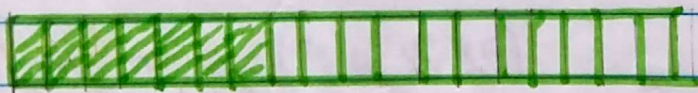
Exercícios:

① Uma loja tinha 18 televisores e vendeu 7.

a) Que fracção representa os televisores vendidos?



b) Que fracção representa os televisores que restaram?



Dia 25 de setembro de 2005.

Exercício

① Qual a fracção cujo denominador é 18 e o numerador é 7?

$\frac{7}{18}$

$\frac{7}{18}$



2) Um mês tem 30 dias, escreva a fração do mês correspondente a:

a) 3 dias  $\frac{3}{30}$

a) 17 dias  $\frac{17}{30}$

b) 5 dias  $\frac{5}{30}$

d) 29 dias  $\frac{29}{30}$

3) Que fração representa uma semana do mês de abril?

$\frac{7}{30}$

4) Que fração do mês de maio representam 10 dias?

$\frac{10}{31}$

5) Responda:

a) Que fração do ano representam 5 meses?

$\frac{5}{12}$

b) Que fração do dia representam 17 horas?

$\frac{17}{24}$

c) Que fração da semana representam 4 dias?

$\frac{4}{7}$

6) Indique as frações correspondentes a cada situação:



a) Carolina comeu 3 doces de uma caixa que tinha 8 doces.

$$\frac{3}{8}$$

b) Janice comprou 7 cadernos <sup>de um pacote</sup> que continha 10 cadernos.

$$\frac{7}{10}$$

7) Quinze pessoas foram convidadas para uma festa e apenas 8 compareceram:

a) Qual a fração que indica a presença?

$$\frac{8}{15}$$

b) Qual a fração que indica ausência?

$$\frac{7}{15}$$

8) Participam de uma conferência 9 brasileiros, 6 ingleses e 4 argentinos. Que fração do total de membros da conferência representam os brasileiros?

$$\frac{9}{19}$$

9) Uma dúzia de doces deve ser dividida igualmente entre 3 amigos. Que parte receberá cada um?

$$\frac{12}{3} = 4 \text{ cada um receberá.}$$

10) Uma pessoa deve caminhar 100 metros e já andou 65 metros. Que fração do total do percurso ainda falta?



100

35

e

## Leitura de frações

Para ler uma fração, procede-se do seguinte modo:

1º) Lê-se o numerador

2º) Lê-se o denominador

### Leitura do denominador

2 → dois

3 → três

4 → quatro

5 → cinco

6 → seis

7 → sete

8 → oito

9 → nove

10 → dez

11 → onze

12 → doze

13 → treze

14 → quatorze

15 → quinze

100 → cem

1000 → mil

### Exemplos

a)  $\frac{1}{2}$  lê-se "um meio"

b)  $\frac{5}{7}$  lê-se "cinco sétimos"

c)  $\frac{2}{9}$  lê-se "dois nonos"

d)  $\frac{3}{10}$  lê-se "três décimos"

e)  $\frac{7}{20}$  lê-se "sete vinte avos"

f)  $\frac{13}{100}$  lê-se "treze centésimos"



① Escrava as frações

a) um quarto  $\frac{1}{4}$  €

b) cinco oitavos  $\frac{5}{8}$  €

c) sete décimos  $\frac{7}{10}$  €

d) nove quinze avos  $\frac{9}{15}$

e) cinquenta e um centésimos  $\frac{51}{100}$

f) setenta e dois milésimos  $\frac{72}{1000}$  €

g) nove centos oito avos  $\frac{908}{1000}$  €

h) vinte e oito duzentos avos  $\frac{28}{200}$  €

② Escrava a leitura das frações por extenso

a)  $\frac{1}{3}$  um terço €

b)  $\frac{8}{9}$  oito nonos €

c)  $\frac{4}{7}$  quatro sétimos €

d)  $\frac{1}{10}$  um décimo €

e)  $\frac{2}{99}$  dois noventa e nove avos €

f)  $\frac{7}{100}$  sete centésimos €



g) 3/2000 três milésimos

**Dia 27 de setembro de 2005**

$$2 + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$$

1 inteiro + 1 inteiro

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

3 inteiros + 1 inteiro

$$2 + \frac{1}{4} = \frac{9}{4}$$

2 inteiros + 1 inteiro

### Tipos de frações

a) Fração própria - é aquela cujo numerador é menor que o denominador.

Ex:  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{4}{7}$ ,  $\frac{1}{8}$

b) Fração imprópria - é aquela cujo numerador é maior ou igual ao denominador.

Ex:  $\frac{6}{4}$ ,  $\frac{7}{3}$ ,  $\frac{8}{8}$

c) Fração aparente - é aquela cujo numerador é um múltiplo do denominador.

Ex:  $\frac{3}{3}$ ,  $\frac{6}{2}$ ,  $\frac{9}{1}$ ,  $\frac{0}{5}$

Essas frações representam números naturais.



Veja:

a)  $3^3 = 1$ , pois  $3 \div 3$  é igual a 1

b)  $6^2 = 3$ , pois  $6 \div 2 = 3$ .

c)  $9^1 = 9$ , pois  $9 \div 1 = 9$ .

d)  $0^5 = 0$ , pois  $0 \div 5 = 0$

### Exercícios

1. Dadas as frações:

$\frac{5}{9}, \frac{3}{2}, \frac{9}{3}, \frac{1}{6}, \frac{7}{4}, \frac{5}{3}, \frac{5}{17}, \frac{10}{13}, \frac{9}{8}$

a) Quais são próprias?

$\frac{5}{9}, \frac{1}{6}, \frac{5}{17}, \frac{10}{13}$

b) Quais são impróprias?

$\frac{3}{2}, \frac{9}{3}, \frac{7}{4}, \frac{5}{3}, \frac{9}{8}$

2. Qual o único conjunto abaixo que possui como elementos somente frações aparentes

a)  $\{\frac{3}{2}, \frac{1}{3}, \frac{10}{5}\}$

a)  $\{\frac{6}{3}, \frac{5}{8}, \frac{1}{2}\}$

b)  $\{\frac{8}{2}, \frac{6}{1}, \frac{2}{4}\}$

b)  $\{\frac{2}{1}, \frac{5}{5}, \frac{0}{7}\}$

3. Escreva o número natural que representa cada uma das frações aparentes.

a)  $\frac{7}{7} = 1$ , pois  $7 \div 7 = 1$

b)  $\frac{15}{1} = 15$ , pois  $15 \div 1 = 15$

c)  $\frac{0}{8} = 0$ , pois  $0 \div 8 = 0$

d)  $\frac{51}{3} = 17$ , pois  $51 \div 3 = 17$

e)  $\frac{39}{13} = 3$ , pois  $39 \div 13 = 3$

f)  $\frac{100}{25} = 4$ , pois  $100 \div 25 = 4$

g)  $\frac{121}{11} = 11$ , pois  $121 \div 11 = 11$

h)  $\frac{1000}{10} = 100$ , pois  $1000 \div 10 = 100$



# Número misto

Toda fração imprópria, que não seja aparentemente pode ser um número misto (composto de parte inteira e parte fracionária)

**Exemplo:** Transformar a fração imprópria  $\frac{7}{4}$  em número misto

**Solução:** Num fração, o traço indica a divisão do numerador pelo denominador. Então vamos dividir 7 por 4.

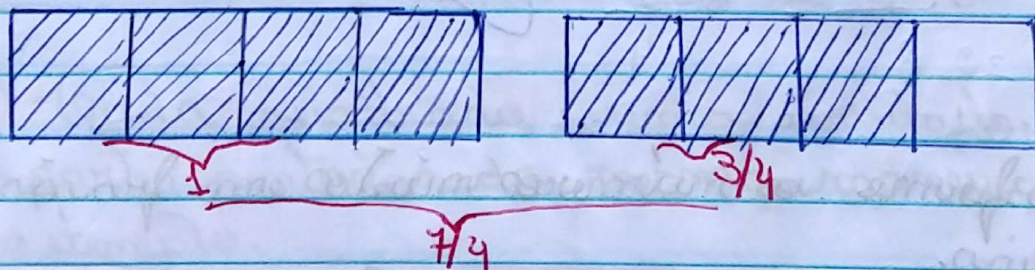
$7 \overline{)4}$  → denominador

4  $\overline{)1}$  → parte inteira

3 → numerador

Assim:  $\frac{7}{4} = 1 \frac{3}{4}$

**Ilustrando:**



**Exercícios.**

1. Transforme frações impróprias em números mistos:

a)  $\frac{5}{4}$       $5 \overline{)4} = \frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$



b)  $7\frac{1}{3}$   $\frac{713}{62} = 7\frac{1}{3} = 2\frac{1}{3}$  C

c)  $13\frac{1}{6}$   $\frac{1316}{122} = 13\frac{1}{6} = 2\frac{1}{6}$  C

d)  $8\frac{1}{7}$   $\frac{817}{71} = 8\frac{1}{7} = 1\frac{1}{7}$  C

e)  $8\frac{1}{5}$   $\frac{815}{513} = 8\frac{1}{5} = 1\frac{3}{5}$

f)  $14\frac{1}{3}$   $\frac{1413}{124} = 14\frac{1}{3} = 4\frac{2}{3}$  C

g)  $16\frac{1}{5}$   $\frac{1615}{1530} = 16\frac{1}{5} = 3\frac{1}{5}$  C

h)  $33\frac{1}{4}$   $\frac{3324}{3280} = 33\frac{1}{4} = 8\frac{1}{4}$  C

2. Transforme os números mistos em frações impróprias.

$2\frac{1}{3} = \frac{2 \times 3 + 1}{3} = \frac{6 + 1}{3} = \frac{7}{3}$

a)  $1\frac{2}{3}$   $\frac{1 \times 3 + 2}{3} = \frac{3 + 2}{3} = \frac{5}{3}$  C

b)  $2\frac{2}{5}$   $\frac{2 \times 5 + 2}{5} = \frac{10 + 2}{5} = \frac{12}{5}$  C



c)  $\frac{5}{4} \frac{3}{4} \quad \frac{5 \times 4 + 3}{4} = \frac{20 + 3}{4} = \frac{23}{4}$

d)  $\frac{4}{7} \frac{1}{7} \quad \frac{4 \times 7 + 1}{7} = \frac{28 + 1}{7} = \frac{29}{7}$

e)  $\frac{2}{2} \frac{1}{2} \quad \frac{2 \times 2 + 1}{2} = \frac{4 + 1}{2} = \frac{5}{2}$

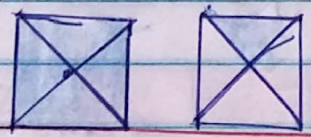
f)  $\frac{3}{7} \frac{6}{7} \quad \frac{3 \times 7 + 6}{7} = \frac{21 + 6}{7} = \frac{27}{7}$

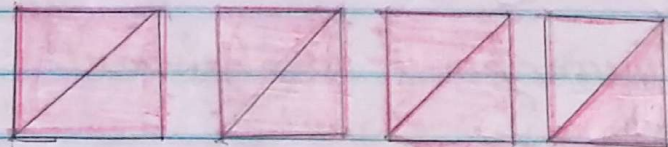
g)  $\frac{6}{2} \frac{1}{2} \quad \frac{6 \times 2 + 1}{2} = \frac{12 + 1}{2} = \frac{13}{2}$

h)  $\frac{7}{9} \frac{4}{9} \quad \frac{7 \times 9 + 4}{9} = \frac{63 + 4}{9} = \frac{67}{9}$

Dia 28 de setembro de 2001.

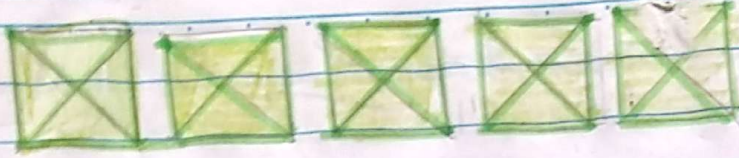
1) Cada quadrado é uma unidade. Indique as partes pintadas da mesma maneira que no exemplo.

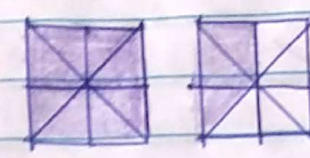
Ex.  Partes pintadas  $1 \frac{1}{4}$  ou  $\frac{5}{4}$

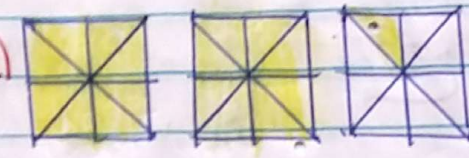
a)   $3 \frac{1}{2}$  ou  $\frac{7}{2}$



08/09/01

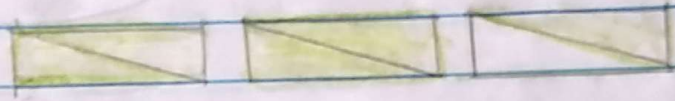
b)   $4 \cdot \frac{3}{4} = \frac{12}{4} = 3$


c)   $2 \cdot \frac{3}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

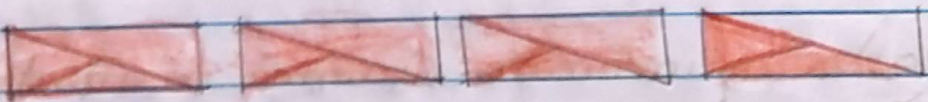
d)   $2 \cdot \frac{1}{8} + \frac{17}{8} = \frac{2}{8} + \frac{17}{8} = \frac{19}{8}$

2) Como unidade use retângulos, sempre do mesmo tamanho, e represente:

a)  $1 \frac{1}{2}$  

b)  $2 \frac{1}{2}$  

c)  $1 \frac{2}{3}$  

d)  $3 \frac{2}{3}$  

3) Escreva, na forma de fração, os números mistos do exercício anterior:

a)  $1 \frac{1}{2} = \frac{1 \times 2 + 1}{2} = \frac{2 + 1}{2} = \frac{3}{2}$

b)  $2 \frac{1}{2} = \frac{2 \times 2 + 1}{2} = \frac{4 + 1}{2} = \frac{5}{2}$



$$c) \frac{12}{3} = \frac{1 \times 3 + 2}{3} = \frac{3 + 2}{3} = \frac{5}{3}$$

$$d) \frac{32}{3} = \frac{3 \times 3 + 2}{3} = \frac{9 + 2}{3} = \frac{11}{3}$$

4) Leia novamente a história do vendedor de tecidos no começo do texto "Números mistos e medidas". Depois responda:

a) Qual é o preço de  $\frac{1}{8}$  de vara de tecido?

$$\frac{1}{8} \times 16 = 2 \text{ medidas}$$

b) Qual é o preço de  $5\frac{3}{4}$  de varas de tecido

$$5\frac{3}{4} = \frac{5 \times 4 + 3}{4} = \frac{20 + 3}{4} = \frac{23}{4}$$

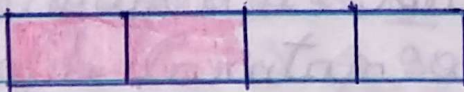
## Frações equivalentes

Frações que representam a mesma parte do inteiro são chamadas frações equivalentes.

$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{2}{4}$$



Se-se:  $\frac{1}{2}$  é equivalente a

$$\frac{2}{4}$$

Propriedades fundamentais das Frações



28/08/01

O valor de uma fração não se altera quando multiplicarmos o numerador e o denominador por um mesmo número natural diferente de zero.

**Exemplo:**

Vamos considerar a fração  $\frac{2}{3}$  e multiplicar seus termos por 2, por 5 e por 7.

Os termos

$$a) \frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$$

$$b) \frac{2}{3} = \frac{2 \times 7}{3 \times 7} = \frac{14}{21}$$

$$c) \frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$$

Note que:

$$a) \frac{2}{3} = \frac{4}{6} \quad b) \frac{2}{3} = \frac{14}{21} \quad c) \frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$

Consequência da propriedade fundamental

O valor de uma fração não se altera quando dividirmos o numerador e o denominador por um mesmo número natural diferente de zero.

**Exemplos:**

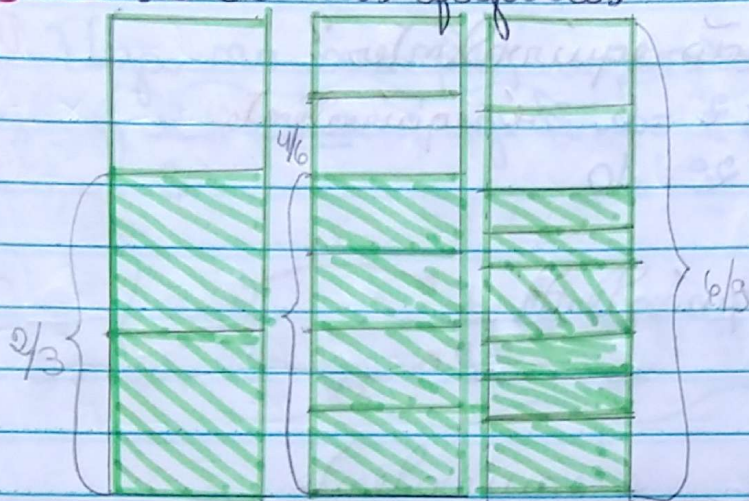


$$a) \frac{14}{21} = \frac{14:7}{21:7} = \frac{2}{3}$$

$$b) \frac{25}{30} = \frac{25:5}{30:5} = \frac{5}{6}$$

Dia 04 de outubro de 2001

1) Observe as figuras e responda:



a) As frações  $\frac{2}{3}$  e  $\frac{4}{6}$  são equivalentes?

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6} \quad \text{é equivalente}$$

b) As frações  $\frac{4}{6}$  e  $\frac{6}{9}$  são equivalentes?

$$\frac{4}{6} = \frac{2 \times 4}{6 \times 2} = \frac{8}{12} \quad \text{Não é equivalente}$$

c) As frações  $\frac{2}{3}$  e  $\frac{6}{9}$  são equivalentes?

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9} \quad \text{é equivalente}$$

2) Escreva três frações equivalentes a cada fração dada:



a)  $\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 2} = \frac{2}{4} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 3} = \frac{3}{6} = \frac{1 \cdot 4}{2 \cdot 4} = \frac{4}{8}$

b)  $\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{6}{10} \sim \frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{9}{15} \sim \frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{12}{20}$

c)  $\frac{7}{4} = \frac{7 \cdot 2}{4 \cdot 2} = \frac{14}{8} \sim \frac{7}{4} = \frac{7 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{21}{12} \sim \frac{7}{4} = \frac{7 \cdot 4}{4 \cdot 4} = \frac{28}{16}$

3) Essas frações são equivalentes?

a)  $\frac{3}{5}$  e  $\frac{6}{10} \rightarrow \frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{6}{10}$  é equivalente

b)  $\frac{15}{8}$  e  $\frac{7}{4}$  Não é equivalente

c)  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{4}{8} = \frac{1 \cdot 4}{2 \cdot 4} = \frac{4}{8}$  é equivalente

d)  $\frac{2}{3}$  e  $\frac{6}{9} = \frac{2 \cdot 3}{3 \cdot 3} = \frac{6}{9}$  é equivalente

e)  $\frac{3}{7}$  e  $\frac{6}{14} = \frac{3 \cdot 2}{7 \cdot 2} = \frac{6}{14}$  é equivalente

f)  $\frac{2}{5}$  e  $\frac{6}{10}$  Não é equivalente

4) Das frações abaixo quais são equivalentes a  $\frac{7}{9}$ ?



$$a) \frac{35}{54}$$

$$b) \frac{14}{18} \quad \frac{7 \times 2}{9 \times 2} = \frac{14}{18}$$

$$c) \frac{42}{54}$$

5) Veja no exemplo, responda e explique por quê

$\frac{2}{3}$  não é igual a  $\frac{7}{3}$ , porque

$$\begin{array}{ccc} 2 & \xrightarrow{x?} & 7 \\ 3 & \xrightarrow{\times 3} & 9 \end{array}$$

a)  $\frac{3}{5}$  é igual a  $\frac{22}{15}$ ? Não é igual porque,

$$\begin{array}{ccc} 3 & \xrightarrow{x?} & 22 \\ 5 & \xrightarrow{\times 3} & 15 \end{array}$$

b)  $\frac{2}{7}$  é igual a  $\frac{10}{35}$ ? É igual porque,

$$\begin{array}{ccc} 2 & \xrightarrow{\times 5} & 10 \\ 7 & \xrightarrow{\times 5} & 35 \end{array}$$

c)  $\frac{5}{4}$  é igual a  $\frac{20}{16}$ ? É igual porque,



$$\begin{array}{r} 5 \xrightarrow{\times 4} 20 \\ 4 \xrightarrow{\times 4} 16 \end{array}$$

a)  $\frac{9}{10}$  é igual a  $\frac{54}{60}$ ? É igual porque

$$\begin{array}{r} 9 \xrightarrow{\times 6} 54 \\ 10 \xrightarrow{\times 6} 60 \end{array}$$

6) Faça o que se pede:

a) Escreva cinco frações iguais a 4 (de forma que os numeradores fiquem em 5 seqüências, assim: 8, 12, 16, etc.).

$$\frac{4}{5} \quad \frac{4 \times 2 = 8}{5 \times 2 = 10} = \frac{4 \times 3 = 12}{5 \times 3 = 15} = \frac{4 \times 4 = 16}{5 \times 4 = 20} = \frac{4 \times 5 = 20}{5 \times 5 = 25}$$

$$\begin{array}{r} 4 \times 6 = 24 \\ 5 \times 6 = 30 \end{array}$$

b) Faça o mesmo para a fração 3

$$\frac{3}{4} \quad \frac{3 \times 2 = 6}{4 \times 2 = 8} = \frac{3 \times 3 = 9}{4 \times 3 = 12} = \frac{3 \times 4 = 12}{4 \times 4 = 16} = \frac{3 \times 5 = 15}{4 \times 5 = 20}$$

$$\begin{array}{r} 3 \times 6 = 18 \\ 4 \times 6 = 24 \end{array}$$



## Sexta-feira.

## Exercícios

1) Responda:

a. Em que época surgiram as frações?  
No antigo Egito, há mais 3000 anos.

b. Para que elas foram inventadas?

Para resolver problemas envolvendo medidas.

2) Represente com desenhos os números  $2\frac{1}{4}$  e  $7\frac{1}{5}$ . Cada unidade deve ser um retângulo  $4 \times 4$ .

5.

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



$7\frac{1}{5}$   
5



3) Escreva estes números mistos na forma de fração:

$$a. 1\frac{1}{3} = \frac{1 \times 3 + 1}{3} = \frac{3 + 1}{3} = \frac{4}{3}$$

$$b. 2\frac{1}{3} = \frac{2 \times 3 + 1}{3} = \frac{6 + 1}{3} = \frac{7}{3}$$

$$c. 3\frac{1}{3} = \frac{3 \times 3 + 1}{3} = \frac{9 + 1}{3} = \frac{10}{3}$$



10/100

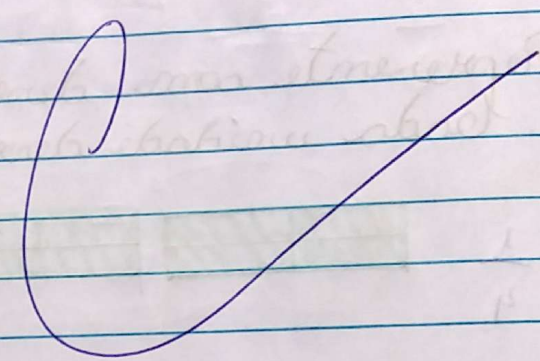
d.  $\frac{41}{3} = \frac{4 \times 3 + 1}{3} = \frac{12 + 1}{3} = \frac{13}{3}$

4) escreva estas frações na forma de números mistos:

a.  $\frac{5}{4} = \frac{5 \times 1 + 1}{4} = 1 \frac{1}{4}$   
1 número inteiro  
1 numerador

b.  $\frac{3}{2} = \frac{3 \times 1 + 1}{2} = 1 \frac{1}{2}$

c.  $\frac{7}{5} = \frac{7 \times 1 + 2}{5} = 1 \frac{2}{5}$



d.  $\frac{4}{3} = \frac{4 \times 1 + 1}{3} = 1 \frac{1}{3}$

5) copie e complete:

a.  $\frac{4}{5} = \frac{40}{50}$     b.  $\frac{4}{5} = \frac{80}{100}$     c.  $\frac{2}{3} = \frac{24}{36}$     d.  $\frac{2}{3} = \frac{26}{39}$

6) A professora escreveu várias frações na lousa. Três delas são iguais. Quais são?

$\frac{3}{4}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{24}{60}$	$\frac{9}{20}$
$\frac{2}{7}$	$\frac{15}{35}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{6}{15}$

$\frac{24}{60} = \frac{24 \div 6}{60 \div 6} = \frac{4}{10}$

$\frac{15}{35} = \frac{15 \div 5}{35 \div 5} = \frac{3}{7}$



7) Responda o que é maior:

a.  $\frac{3}{5}$  ou  $\frac{16}{25}$ ?  $\frac{3}{5}$  é o  $\frac{3}{5}$

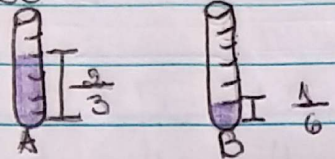
$$\frac{3}{5} > \frac{16}{25}$$

b.  $\frac{3}{5}$  ou  $\frac{2}{3}$ ?  $\frac{2}{3}$  porque  $\frac{2}{3} > \frac{3}{5}$

Dia 18 de outubro de 2004

### Adição e subtração

1) Observe



Todo o conteúdo de A é derramado em B.

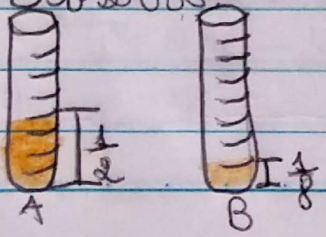
a) Que fração do copo B ficará cheia?

$$\begin{array}{r} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 2 = 6 \end{array} \quad \frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

b) Represente esse acontecimento com uma adição de frações.

$$\frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

2) Observe:



tem o copo A enchermos  $\frac{1}{8}$  de copo B.



a) Que fração do copo A ficará cheio?

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

b) Represente esse acontecimento com uma subtração de frações.

$$\frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

3) copie e complete:

a)  $\frac{3}{4} = \frac{9}{12} = \frac{\square}{12} = \frac{12}{\square} = \dots$

b)  $\frac{1}{6} = \frac{2}{\square} = \frac{\square}{6} = \frac{4}{\square} = \dots$

4) copie.

a)  $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} + \frac{1 \times 2}{6 \times 2} = \frac{9}{12} + \frac{2}{12}$

$$\frac{9 + 2}{12} = \frac{11}{12}$$

b)  $\frac{3}{4} - \frac{1}{6} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} - \frac{1 \times 2}{6 \times 2} = \frac{9}{12} - \frac{2}{12}$

$$\frac{9 - 2}{12} = \frac{7}{12}$$



Sexta-feira

# 4º Bimestre

Repetido  
outubro

① efetue

$$a) \begin{array}{r} 2 \\ 7 \end{array} + \begin{array}{r} 3 \\ 7 \end{array} = \begin{array}{r} 5 \\ 7 \end{array}$$

✓  
19.10.2001

$$b) \begin{array}{r} 1 \\ 3 \end{array} + \begin{array}{r} 1 \\ 9 \end{array} = \begin{array}{r} 1 \times 3 \\ 3 \end{array} + \begin{array}{r} 3 \\ 9 \end{array} = \begin{array}{r} 3 \\ 9 \end{array} + \begin{array}{r} 1 \\ 9 \end{array} = \begin{array}{r} 4 \\ 9 \end{array}$$

$$c) \begin{array}{r} 2 \\ 2 \end{array} \begin{array}{r} 1 \\ 4 \end{array} + \begin{array}{r} 1 \\ 2 \end{array} \begin{array}{r} 1 \\ 4 \end{array} = \begin{array}{r} 2 \times 2 + 1 \\ 2 \end{array} = \begin{array}{r} 5 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \times 4 + 1 \\ 4 \end{array} = \begin{array}{r} 5 \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \times 2 \\ 2 \end{array} \begin{array}{r} 10 \\ 4 \end{array} + \begin{array}{r} 5 \\ 4 \end{array} = \begin{array}{r} 15 \\ 4 \end{array}$$

② efetue:

$$a) \begin{array}{r} 7 \\ 5 \end{array} - \begin{array}{r} 3 \\ 5 \end{array} = \begin{array}{r} 4 \\ 5 \end{array}$$

$$b) \begin{array}{r} 3 \\ 4 \end{array} - \begin{array}{r} 5 \\ 12 \end{array} = \begin{array}{r} 3 \times 3 \\ 4 \end{array} - \begin{array}{r} 5 \\ 12 \end{array} = \begin{array}{r} 4 \\ 12 \end{array}$$

$$c) \begin{array}{r} 3 \\ 4 \end{array} \begin{array}{r} 1 \\ 8 \end{array} - \begin{array}{r} 2 \\ 4 \end{array} \begin{array}{r} 1 \\ 8 \end{array} = \begin{array}{r} 3 \times 4 + 1 \\ 4 \end{array} = \begin{array}{r} 13 \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ 8 \end{array} \begin{array}{r} 1 \\ 8 \end{array} = \begin{array}{r} 2 \times 8 + 1 \\ 8 \end{array} = \begin{array}{r} 17 \\ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \times 2 \\ 4 \end{array} \begin{array}{r} 26 \\ 8 \end{array} - \begin{array}{r} 17 \\ 8 \end{array} = \begin{array}{r} 9 \\ 8 \end{array}$$



③ efetue as adições e simplifique o resultado;

$$a) \frac{7}{12} + \frac{2}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$b) \frac{1}{4} + \frac{5}{16} = \frac{4}{16} + \frac{5}{16} = \frac{9}{16}$$

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

$$d) \frac{4}{15} + \frac{2}{10} = \frac{8}{30} + \frac{6}{30} = \frac{14}{30} = \frac{7}{15}$$

$$e) \frac{8}{30} + \frac{6}{30} = \frac{14}{30} = \frac{7}{15}$$

④ efetue as subtrações

$$a) \frac{9}{7} - \frac{3}{7} = \frac{6}{7}$$

$$b) \frac{5}{16} - \frac{1}{4} = \frac{5}{16} - \frac{4}{16} = \frac{1}{16}$$

$$c) \frac{7}{12} - \frac{1}{6} = \frac{7}{12} - \frac{2}{12} = \frac{5}{12}$$

$$d) \frac{3}{5} - \frac{2}{7} = \frac{21}{35} - \frac{10}{35} = \frac{11}{35}$$



5) efetue os cálculos e dê as respostas como números mistos e como frações.

a)  $\frac{23}{4} + \frac{11}{2} = \frac{2 \times 4 + 3}{4} + \frac{11 \times 2}{4} = \frac{11}{4} + \frac{22}{4} = \frac{33}{4} = 8 \frac{1}{4}$

$\frac{11}{4} + \frac{22}{4} = \frac{33}{4} = 8 \frac{1}{4}$

b)  $\frac{32}{5} - \frac{11}{5} = \frac{3 \times 5 + 2}{5} - \frac{1 \times 5 + 1}{5} = \frac{17}{5} - \frac{6}{5} = \frac{11}{5} = 2 \frac{1}{5}$

$\frac{17}{5} - \frac{6}{5} = \frac{11}{5} = 2 \frac{1}{5}$

Dia 25 de outubro de 2001.

Simplificação de frações

Simplificar uma fração é obter outra fração que lhe seja equivalente, mas com termos menores.

Ex:

Vamos dividir, sucessivamente, o numerador e o denominador por um mesmo número, diferente de 1.

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

b)  $\frac{30}{60} = \frac{30 \div 2}{60 \div 2} = \frac{15}{30} \div 3 = \frac{5}{10} \div 5 = \frac{1}{2}$  ou  $\frac{30}{60} = \frac{30 \div 3}{60 \div 3} = \frac{10}{20} \div 2 = \frac{5}{10} \div 5 = \frac{1}{2}$



Quando uma fração não admite mais uma simplificação, ela é chamada irredutível. Neste caso, o numerador e o denominador são números primos entre si.

Exercícios

1) Dadas as frações:

$\frac{4}{8}, \frac{6}{4}, \frac{2}{13}, \frac{1}{4}, \frac{3}{6}$

a) Quais são irredutíveis?  $\frac{1}{4}, \frac{2}{13}$

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

$\frac{6}{4} = \frac{6 \div 2}{4 \div 2} = \frac{3}{2}$

$\frac{3}{6} = \frac{3 \div 3}{6 \div 3} = \frac{1}{2}$

2) Simplifique as frações

a)  $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

b)  $\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$

c)  $\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$