

37. Uma costureira precisa para um vestido $4\frac{1}{2}$ m, para uma saia $2\frac{1}{2}$ m, para uma blusa 2 m, para um vestido de criança $3\frac{3}{4}$ m. Quantos metros de fazenda precisa comprar uma senhora, se manda fazer um vestido, uma saia, uma blusa e para suas duas filhas dois vestidos de criança?

38. Um hotel gastou:

Viveres	Dom.	2. ^a	3. ^a	4. ^a	5. ^a	6. ^a	Sábado	Total?
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Pão	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{4}$	$4\frac{3}{5}$	$5\frac{7}{10}$	$3\frac{3}{4}$	$2\frac{3}{10}$	$5\frac{2}{5}$	kg
Farinha	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{5}$	$1\frac{1}{2}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{1}{2}$	$1\frac{9}{10}$	$1\frac{2}{5}$	"
Batatas	$3\frac{3}{8}$	$4\frac{1}{5}$	$5\frac{3}{10}$	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{10}$	$1\frac{1}{4}$	"
Feijão	—	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{2}{5}$	$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{5}$	$2\frac{1}{4}$	"
Carne	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{9}{10}$	$3\frac{7}{8}$	$2\frac{2}{5}$	$3\frac{1}{4}$	$4\frac{7}{10}$	$4\frac{3}{4}$	"
Arroz	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{10}$	$1\frac{1}{5}$	$1\frac{1}{8}$	$1\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{4}$	"
Manteiga e banha	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{4}$	$1\frac{3}{10}$	$2\frac{5}{5}$	$1\frac{3}{8}$	$1\frac{3}{4}$	$2\frac{3}{4}$	"

Fazer diversas contas!

39. A diferença de dois números é $3\frac{7}{10}$, o número menor é $8\frac{1}{4}$. Qual é o número maior?
40. Subtraindo de um número $25\frac{2}{5}$, resta $8\frac{9}{10}$. Qual é o número?
41. Subtraindo sucessivamente de certo número $6\frac{1}{2}$, $5\frac{3}{4}$, $3\frac{2}{3}$, $1\frac{9}{12}$, resta $1\frac{1}{2}$. Qual é o número?

4. Subtração.

Diminuir, convertendo em objetos as partes fracionárias da dúzia.

P. ex.: $\frac{1}{2}$ dz — $\frac{1}{3}$ dz = 6 objetos — 4 objetos = 2 objetos = $\frac{2}{12}$ ou $\frac{1}{6}$ dz.

1.	2.	3.
$\frac{1}{2}$ dz — $\frac{1}{4}$ dz	$\frac{1}{3}$ dz — $\frac{1}{4}$ dz	$\frac{2}{3}$ dz — $\frac{1}{2}$ dz
$\frac{1}{2}$ dz — $\frac{1}{6}$ dz	$\frac{1}{3}$ dz — $\frac{1}{6}$ dz	$\frac{1}{4}$ dz — $\frac{1}{6}$ dz
$\frac{1}{2}$ dz — $\frac{1}{3}$ dz	$\frac{1}{3}$ dz — $\frac{1}{12}$ dz	$\frac{3}{4}$ dz — $\frac{2}{3}$ dz
$\frac{1}{2}$ dz — $\frac{1}{12}$ dz	$\frac{1}{4}$ dz — $\frac{1}{6}$ dz	$\frac{11}{12}$ dz — $\frac{3}{4}$ dz

O denominador maior é o denominador comum:

4. $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{14}$, $\frac{1}{18}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{24}$.

5. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{15}$, $\frac{1}{18}$, $\frac{1}{21}$, $\frac{1}{24}$, $\frac{1}{27}$, $\frac{1}{30}$.
6. $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{15}$, $\frac{1}{20}$ até $\frac{1}{60}$.
7. $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{30}$, $\frac{1}{40}$ até $\frac{1}{120}$.
8. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{16}$ até $\frac{1}{48}$.
9. $\frac{1}{15}$ — $\frac{1}{30}$, $\frac{1}{45}$, $\frac{1}{60}$ até $\frac{1}{180}$.
10. $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$ — $\frac{5}{10}$, $\frac{1}{2}$ — $\frac{6}{12}$, $\frac{1}{2}$ — $\frac{7}{24}$, $\frac{1}{2}$ — $\frac{13}{30}$.
11. $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{3}$ — $\frac{2}{9}$, $\frac{2}{3}$ — $\frac{4}{15}$, $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{16}$, $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{20}$.
12. $\frac{3}{4}$ m — $\frac{1}{20}$ m, $\frac{3}{4}$ m — $\frac{1}{4}$ m, $\frac{1}{3}$ m — $\frac{1}{6}$ m, $\frac{3}{10}$ m — $\frac{1}{5}$ m, $\frac{2}{6}$ m — $\frac{3}{10}$ m.
13. $2\frac{1}{2}$ l — $\frac{1}{4}$ l, $3\frac{3}{4}$ l — $\frac{1}{2}$ l, $7\frac{1}{3}$ l — $\frac{5}{6}$ l, $3\frac{5}{8}$ l — $\frac{3}{4}$ l, $5\frac{3}{10}$ l — $\frac{2}{5}$ l.
14. $7\frac{5}{6}$ km — $3\frac{2}{3}$ km, $6\frac{5}{4}$ km — $4\frac{1}{2}$ km, $12\frac{7}{10}$ km — $5\frac{3}{5}$ km, $8\frac{3}{4}$ km — $4\frac{7}{20}$ km, $15\frac{5}{6}$ km — $5\frac{2}{3}$ km.

Procura-se primeiro o denominador comum.

$$\begin{array}{r} 12 \\ \frac{3}{4} \quad | \quad 9 \\ - \frac{2}{3} \quad | \quad 8 \\ \hline \frac{1}{12} \quad | \quad 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \frac{5}{3} \quad | \quad 14 + 21 = 35 \\ - \frac{2}{7} \quad | \quad 18 \\ \hline \frac{21}{21} \quad | \quad 17 \end{array}$$

15. $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{5}$ — $\frac{1}{4}$.
16. $\frac{3}{4}$ m — $\frac{1}{5}$ m, $\frac{3}{8}$ m — $\frac{1}{3}$ m, $\frac{7}{10}$ m — $\frac{1}{4}$ m, $\frac{3}{3}$ m — $\frac{1}{10}$ m.
17. $\frac{3}{4}$ kg — $\frac{1}{5}$ kg, $\frac{2}{3}$ kg — $\frac{3}{7}$ kg, $\frac{3}{4}$ kg — $\frac{7}{10}$ kg, $\frac{4}{5}$ kg — $\frac{3}{8}$ kg.
18. $\frac{2}{3}$ km — $\frac{1}{2}$ km, $\frac{4}{5}$ km — $\frac{3}{4}$ km, $\frac{3}{4}$ km — $\frac{7}{10}$ km, $\frac{19}{25}$ km — $\frac{7}{10}$ km.
19. $12\frac{1}{4}$ — $4\frac{2}{3}$, $19\frac{2}{5}$ — $8\frac{3}{4}$, $24\frac{3}{8}$ — $6\frac{2}{10}$, $45\frac{8}{25}$ — $7\frac{1}{2}$.
20. $8\frac{2}{3}$ — $2\frac{1}{4}$, $9\frac{5}{6}$ — $3\frac{1}{2}$, $7\frac{3}{4}$ — $5\frac{1}{4}$, $8\frac{2}{3}$ — $4\frac{7}{12}$.
21. $7\frac{1}{2}$ — $5\frac{3}{4}$, $12\frac{2}{5}$ — $8\frac{2}{3}$, $24\frac{1}{2}$ — $9\frac{7}{12}$, $40\frac{1}{4}$ — $10\frac{5}{6}$.
22. $4\frac{5}{8}$ — $3\frac{7}{10}$, $9\frac{5}{12}$ — $3\frac{3}{8}$, $7\frac{14}{25}$ — $6\frac{7}{20}$, $9\frac{23}{50}$ — $2\frac{1}{3}$.

23. Um pedestre chegou a seu destino às $12\frac{1}{2}$ h, tendo caminhado $2\frac{3}{4}$ horas. A que horas saiu?

24. Um trem rápido leva de Santa Maria a Passo Fundo $9\frac{1}{2}$ horas. Chegou a Passo Fundo às $16\frac{1}{4}$ h. A que horas safu?
25. A nossa sala de aula tem um comprimento de $12\frac{1}{2}$ m e uma largura de $7\frac{3}{4}$ m. Qual é a diferença?
26. Um terreno é $12\frac{4}{5}$ m mais comprido do que largo. Que largura tem, sendo o comprimento de $31\frac{3}{10}$ m?
27. A distância de Pôrto Alegre a São Leopoldo é de $34\frac{1}{2}$ km, a Novo Hamburgo é de $42\frac{3}{4}$ km, a Canoas é de $14\frac{1}{4}$ km. Fazer contas!
28. Um avião partiu de Pôrto Alegre às $7\frac{3}{4}$ h e chegou a Pelotas às $9\frac{1}{2}$ h. Quantas horas levou?
29. De um pano que tinha $45\frac{3}{4}$ m de comprimento, venderam-se $9\frac{1}{2}$, $3\frac{3}{4}$ e $1\frac{1}{5}$ m. Quantos metros restam?

VI. Multiplicação

1. O multiplicador é uma fração.

Uma criança toma diariamente $\frac{3}{4}$ litros de leite. Quantos litros em uma semana?

$$7 \times \frac{3}{4} = \frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$$

- | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1. $2 \times \frac{2}{5}$ | 2. $2 \times \frac{4}{5}$ | 3. $2 \times \frac{8^2}{5}$ | 4. $9 \times \frac{2^1}{3}$ | 5. $7 \times \frac{5}{24}$ |
| $3 \times \frac{1}{4}$ | $6 \times \frac{4}{7}$ | $5 \times \frac{6^1}{9}$ | $4 \times \frac{4^2}{3}$ | $9 \times \frac{6}{7}$ |
| $4 \times \frac{2}{9}$ | $9 \times \frac{3}{4}$ | $4 \times \frac{5^2}{9}$ | $5 \times \frac{6^3}{4}$ | $6 \times \frac{4^2}{5}$ |
| $3 \times \frac{2}{7}$ | $8 \times \frac{3}{5}$ | $7 \times \frac{4^1}{8}$ | $7 \times \frac{8^4}{5}$ | $3 \times \frac{7^5}{8}$ |

Uma pessoa gasta semanalmente $\frac{1}{4}$ kg de café. Quanto em 2 semanas?

$$2 \times \frac{1}{4} \text{ kg} = \frac{2}{4} \text{ kg} = \frac{1}{2} \text{ kg.}$$

Nota: Multiplica-se o inteiro por uma fração pelo numerador da fração e dá-se ao produto o denominador dela.

- | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 6. $3 \times \frac{1}{6}$ | 7. $12 \times \frac{1}{16}$ | 8. $3 \times \frac{1}{5}$ | 9. $9 \times \frac{1}{3}$ | 10. $6 \times \frac{1}{4}$ |
| $4 \times \frac{1}{12}$ | $16 \times \frac{1}{24}$ | $5 \times \frac{1}{5}$ | $8 \times \frac{1}{4}$ | $12 \times \frac{1}{9}$ |
| $5 \times \frac{1}{15}$ | $15 \times \frac{1}{20}$ | $6 \times \frac{1}{6}$ | $16 \times \frac{1}{8}$ | $9 \times \frac{1}{6}$ |
| $7 \times \frac{1}{14}$ | $24 \times \frac{1}{28}$ | $8 \times \frac{1}{8}$ | $18 \times \frac{1}{6}$ | $15 \times \frac{1}{12}$ |
11. 5, 8, 9, 10, 12, 15, 20, 24, 25, $60 \times \frac{3}{4}$
12. 3, 4, 6, 7, 15, 20, 30, 48, 72, $96 \times \frac{5}{8}$

13. $12 \times \frac{1}{4}, \frac{3}{5}, \frac{5}{6}, \frac{4}{7}, \frac{7}{10}, \frac{5}{12}, \frac{11}{15}, \frac{12}{25}, \frac{7}{24}, \frac{11}{60}$.
14. $15 \times \frac{1}{6}, \frac{5}{8}, \frac{4}{9}, \frac{2}{10}, \frac{8}{15}, \frac{1}{12}, \frac{17}{25}, \frac{21}{25}, \frac{11}{24}, \frac{12}{25}$.

Tabuada com frações

- | | | | |
|--|---|--|--|
| 15. $1 \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$ | $2 \times \frac{2}{3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ | 16. $1 \times \frac{5}{6} = \frac{5}{6}$ | 17. $1 \times \frac{2}{4} = \frac{2}{4}$ |
| $3 \times \frac{2}{3} =$ | até | $2 \times \frac{5}{6} =$ | $2 \times \frac{2}{4} =$ |
| $10 \times \frac{2}{3} =$ | | $3 \times \frac{5}{6} =$ | $3 \times \frac{2}{4} =$ |
| | | até | até |
| | | $10 \times \frac{5}{6} =$ | $10 \times \frac{2}{4} =$ |
-
- | |
|--|
| 18. $1 \times \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$ |
| $2 \times \frac{1}{8} =$ |
| $3 \times \frac{1}{8} =$ |
| até |
| $10 \times \frac{1}{8} =$ |

19. Uma garrafa contém $\frac{2}{3}$ de litro. Quantos litros contém 3, 5, 8, 12, 24, 30, 45, 60, 75, 90, 100 garrafas?
20. 100 kg de café perdem na torração $12\frac{1}{2}$ kg. Quantos kg perdem 300 kg, 800 kg, 200 kg?
21. Uma costureira faz $\frac{1}{2}$ dúzia de camisas. Gastandô para uma camisa $2\frac{3}{4}$ m, de quantos metros precisa?
22. 1 litro de trigo pesa $\frac{3}{4}$ kg, 1 litro de cevada pesa $\frac{5}{8}$ kg, 1 litro de aveia pesa $\frac{2}{10}$ kg, 1 litro de centeio pesa $\frac{3}{10}$ kg. Quantos kg pesam 25 litros, 50 litros, 100 litros de cada cereal?

Simplificar, se fôr possível:

Exemplo:

$$15 \times \frac{3}{5} = \frac{15 \times 3}{5} = \frac{45}{5} = 9$$

$$24 \times \frac{69}{80} = \frac{24 \times 69}{80} = \frac{3 \times 69}{10} = 207 : 10 = 20\frac{7}{10}$$

$$369\frac{3}{5} \times 45 = \frac{1848 \times 45}{5} = 16632$$

23.

1 kg de carne de porco (carne magra)	contém	710 g	de água
1 kg de carne de porco (carne gorda)	"	470 g	" "
1 kg de carne de vaca (carne magra)	"	740 g	" "
1 kg de carne de vaca (carne gorda)	"	550 g	" "
1 kg de toucinho	"	110 g	" "
1 kg de presunto defumado	"	290 g	" "
1 kg de peixe	"	810 g	" "
1 kg de ovos	"	740 g	" "
1 kg de manteiga	"	135 g	" "
1 kg de batatas	"	754 g	" "
1 kg de arroz	"	120 g	" "

24. Quantos gr de água contém $\frac{1}{2}$ kg, $\frac{1}{4}$ kg, $\frac{3}{4}$ kg, $2\frac{1}{4}$ kg, $5\frac{1}{2}$ kg de cada alimento?

25. A circunferência de um círculo é $3\frac{1}{7}$ vezes maior que o seu diâmetro. Qual a circunferência de um círculo, cujo diâmetro mede 7 m, 10 m, 12 m?

2. O multiplicador é um número inteiro.

1 litro de leite custa 80 centavos. Quanto gastará comprando 2 litros, $\frac{1}{2}$ litro, $\frac{1}{4}$ litro, $1\frac{1}{2}$ litro?

$$\frac{1}{2} \text{ de } 80 \text{ centavos} = \frac{1}{2} \times 80 = \frac{1 \times 80}{2} = 40 \text{ centavos}$$

$$\frac{1}{4} \text{ de } 80 \text{ centavos} = \frac{1}{4} \times 80 = \frac{1 \times 80}{4} = 20 \text{ centavos}$$

$$1\frac{1}{2} \text{ de } 80 \text{ centavos} = \frac{3}{2} \times 80 = \frac{3 \times 80}{2} = \text{Cr\$ } 1,20$$

Um jarro contém 9 litros. Enchendo $\frac{3}{4}$ dele, quantos litros contém?

$$\frac{3}{4} \text{ de } 9 = \frac{3 \times 9}{4} = \frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$$

Nota: Multiplica-se uma fração por um número inteiro, multiplicando o numerador pelo número inteiro e dividindo o produto pelo denominador.

1. $\frac{1}{2} \times 5$ 2. $\frac{2}{3} \times 4$ 3. $\frac{4}{9} \times 12$ 4. $\frac{5}{12} \times 6$ 5. $\frac{3}{4} \times 24$
 $\frac{1}{3} \times 7$ $\frac{2}{5} \times 6$ $\frac{5}{8} \times 15$ $\frac{7}{15} \times 8$ $\frac{2}{3} \times 48$
 $\frac{1}{4} \times 9$ $\frac{2}{7} \times 8$ $\frac{7}{10} \times 24$ $\frac{8}{25} \times 9$ $\frac{5}{6} \times 72$
 $\frac{1}{5} \times 6$ $\frac{2}{9} \times 10$ $\frac{9}{10} \times 36$ $\frac{7}{24} \times 7$ $\frac{7}{8} \times 64$
 $\frac{1}{6} \times 10$ $\frac{3}{4} \times 7$ $\frac{5}{7} \times 48$ $\frac{8}{15} \times 5$ $\frac{4}{9} \times 81$

6. $\frac{3}{5} \times 100$ 7. $\frac{1}{2}$ de 1 m (100 cm)
 $\frac{2}{5} \times 100$ $\frac{3}{4}$ de 1 m
 $\frac{3}{4} \times 100$ $\frac{3}{10}$ de 1 m
 $\frac{7}{10} \times 100$ $\frac{7}{10}$ de 1 m

8. $\frac{1}{5}$ de 2 km 9. $\frac{8}{9}$ de 25 hl
 $\frac{1}{6}$ de 3 km $\frac{5}{7}$ de 36 kg
 $\frac{3}{4}$ de 7 km $\frac{3}{10}$ de 45 km
 $\frac{9}{10}$ de 8 km $\frac{5}{12}$ de 10 dias

1 m de casimira custa Cr\$ 12,00. Quanto custam $3\frac{3}{4}$ m?

$$3\frac{3}{4} \times 12 = \frac{15}{4} \times 12 = \frac{15 \times 12}{4} = \text{Cr\$ } 45,00$$

10. $1\frac{1}{2} \times 4$ 11. $2\frac{1}{2} \times 3$ 12. $3\frac{2}{3} \times 3$ 13. $1\frac{3}{5} \times 4$
 $2\frac{2}{3} \times 6$ $1\frac{1}{3} \times 8$ $4\frac{3}{4} \times 5$ $2\frac{3}{4} \times 4$
 $3\frac{1}{4} \times 8$ $5\frac{1}{4} \times 7$ $2\frac{2}{5} \times 7$ $3\frac{5}{6} \times 4$
 $4\frac{1}{5} \times 10$ $6\frac{1}{5} \times 3$ $7\frac{5}{6} \times 9$ $7\frac{3}{10} \times 6$

3. Multiplicação de fração por fração.

Uma garrafa contém $\frac{3}{4}$ litro de vinho. Quanto contém meia garrafa?

$$\frac{1}{2} \text{ de } \frac{3}{4} = \frac{3}{4 \times 2} = \frac{3}{8}$$

Um garrafão contém $4\frac{1}{4}$ litros de vinagre. Gasta-se $\frac{1}{3}$. Calcular os $\frac{2}{3}$ que ficam no garrafão.

$$\frac{1}{3} \times 4\frac{1}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{17}{4} = \frac{2 \times 17}{3 \times 4} = \frac{17}{6} = 2\frac{5}{6}$$

Nota: Multiplica-se uma fração por outra, multiplicando o numerador pelo numerador e o denominador pelo denominador. (Simplificar se fôr possível.)

14. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ 15. $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ 16. $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$
 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$ $\frac{1}{3} \times \frac{4}{5}$ $\frac{3}{4} \times \frac{3}{5}$
 $\frac{1}{4} \times \frac{1}{5}$ $\frac{1}{6} \times \frac{5}{8}$ $\frac{2}{5} \times \frac{3}{7}$
 $\frac{1}{5} \times \frac{1}{6}$ $\frac{1}{8} \times \frac{8}{7}$ $\frac{5}{6} \times \frac{5}{8}$

17. $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$ 18. $\frac{5}{6} \times \frac{3}{10}$
 $\frac{3}{5} \times \frac{5}{12}$ $\frac{4}{7} \times \frac{7}{8}$
 $\frac{2}{3} \times \frac{3}{10}$ $\frac{5}{8} \times \frac{4}{15}$
 $\frac{2}{7} \times \frac{3}{8}$ $\frac{6}{11} \times \frac{11}{24}$

19. Multiplicar as frações $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{9}$
 a) por $\frac{2}{3}$, b) por $\frac{3}{5}$, c) por $\frac{4}{9}$
20. Multiplicar as frações $\frac{3}{10}$, $\frac{7}{20}$, $\frac{9}{50}$, $\frac{7}{40}$, $\frac{9}{100}$, $\frac{13}{100}$
 a) por $\frac{5}{8}$, b) por $\frac{7}{10}$, c) por $\frac{4}{25}$, d) por $\frac{9}{100}$
21. $\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$ 22. $\frac{2}{9} \times 1\frac{5}{10}$ 23. $5\frac{3}{4} \times \frac{5}{6}$ 24. $2\frac{2}{3} \times 3\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{2}$ $\frac{3}{8} \times 1\frac{3}{4}$ $2\frac{3}{10} \times \frac{3}{4}$ $6\frac{1}{3} \times 7\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{3} \times 4\frac{1}{5}$ $\frac{4}{9} \times 2\frac{2}{3}$ $9\frac{3}{4} \times \frac{3}{8}$ $3\frac{7}{8} \times 4\frac{2}{3}$
 $\frac{2}{5} \times 5\frac{3}{8}$ $\frac{7}{10} \times 3\frac{5}{6}$ $7\frac{5}{6} \times 7\frac{1}{10}$ $2\frac{1}{5} \times 6\frac{3}{8}$
25. Carlos e Paulo estão guardando gansos. «Quantos gansos tens?» pergunta Carlos. « $1\frac{1}{2}$ vezes mais do que tu», responde Paulo. Quantos gansos tem Paulo, tendo Carlos 12?
26. «Que altura tens?» pergunta Carlos a Paulo. «Eu sou $1\frac{1}{4}$ vezes mais alto do que tu», replica este. Que altura tem Paulo, sendo a altura de Carlos $1\frac{1}{5}$ m?
27. «Que idade tens?» pergunta Erna, que tem 10 anos. A sua irmã Érica diz: «Minha idade é $1\frac{2}{3}$ vezes maior que a tua». Que idade tem Érica?
28. «Eu tenho na caixa económica Cr\$ 25,00», disse Fredolino. «Tanto não tenho», disse Osmar, «mas se me deres do teu dinheiro $\frac{1}{5}$, terei a metade do que tens.» Quanto tem Osmar?
29. «Como foi a colheita de milho neste ano?» perguntou um colono a seu vizinho. «Muito boa, colhi $\frac{1}{3}$ mais do que no ano passado.»

Quantos sacos colheu o vizinho, tendo colhido no ano passado $137\frac{1}{2}$ sacos?

30. A carne assada perde $\frac{1}{3}$ do pêso, cozida perde $\frac{1}{5}$. Quanto perdem a) assado, b) cozinhado: $\frac{3}{4}$ kg de carne de porco, $1\frac{1}{2}$ kg carne de vitela, $\frac{3}{4}$ kg de fígado, $2\frac{3}{4}$ kg carne de carneiro, $10\frac{3}{4}$ kg de carne de porco?
31. Uma medida tem 4 garrafas. (1 garrafa $\frac{2}{3}$ de litro.) Quantos litros contêm 3, 5, $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$ medidas?

$$\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3} \times 3\frac{3}{4} = \frac{1 \times 2 \times 3}{2 \times 3 \times 4} = 1$$

32. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{5}$ 33. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5}$
 $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6}$ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{5} \times \frac{5}{6}$
 $\frac{5}{6} \times \frac{7}{8} \times \frac{4}{9}$ $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} \times \frac{4}{7} \times \frac{9}{10}$
 $\frac{5}{7} \times \frac{7}{8} \times \frac{5}{9}$ $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7} \times \frac{7}{10} \times \frac{5}{12}$

34. $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{7} \times \frac{3}{5}$
 $\frac{5}{9} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{7}{10}$
 $\frac{4}{9} \times \frac{1}{6} \times \frac{3}{7} \times \frac{5}{8}$
 $\frac{3}{10} \times \frac{7}{8} \times \frac{7}{9} \times \frac{2}{5}$

VII. Divisão

1. O divisor é um número inteiro

Uma fita tem um comprimento de $\frac{4}{5}$ m; dividi-la em 2 partes iguais.

$$\frac{4}{5} \text{ m} : 2 = \frac{2}{5} \text{ m}$$

1. Calcular a terça parte de $\frac{6}{7}$, de $\frac{3}{4}$, de $\frac{9}{10}$, de $\frac{6}{9}$, de $\frac{12}{13}$.
2. Quanto é: $\frac{4}{5} : 4$, $\frac{6}{8} : 3$, $\frac{5}{6} : 5$, $\frac{8}{9} : 4$, $\frac{12}{5} : 6$?
3. Dividir por 4: $\frac{8}{3}$, $\frac{8}{7}$, $\frac{12}{5}$, $\frac{20}{9}$.
4. Dividir por 5: $\frac{10}{3}$, $\frac{15}{4}$, $\frac{25}{8}$, $\frac{20}{7}$.

Uma tábua tem um comprimento de $1\frac{3}{5}$ m; dividi-la em 2 partes iguais.

$$\frac{1\frac{3}{5}}{2} = \frac{8\frac{1}{4}}{3}$$

$$\frac{8}{5} : 2 = 4 \qquad \frac{33}{4} : 3 = 11 = 11 : 4 = 2\frac{3}{4}$$

Nota: Divide-se uma fração por um número inteiro, dividindo o numerador pelo número inteiro.

5. $\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{6}{7}, \frac{12}{25}, \frac{10}{11}, \frac{18}{21}, \frac{30}{37}, \frac{6}{17} : 2.$

6. $\frac{6}{7}, \frac{12}{21}, \frac{9}{10}, \frac{15}{17}, \frac{30}{37}, \frac{45}{46}, \frac{51}{57}, \frac{3}{4} : 3.$

7. $\frac{1\frac{1}{2}}{3} : 3$ 8. $\frac{2\frac{2}{5}}{5} : 4$ 9. $\frac{5\frac{1}{4}}{4} : 3$ 10. $\frac{16\frac{2}{3}}{3} : 2$
 $\frac{2\frac{2}{3}}{8} : 8$ $\frac{4\frac{1}{6}}{5} : 5$ $\frac{6\frac{3}{4}}{9} : 9$ $\frac{13\frac{5}{7}}{7} : 3$
 $\frac{1\frac{1}{5}}{6} : 6$ $\frac{2\frac{4}{7}}{6} : 6$ $\frac{6\frac{2}{5}}{4} : 4$ $\frac{11\frac{1}{4}}{4} : 5$
 $\frac{2\frac{1}{4}}{9} : 9$ $\frac{5\frac{1}{4}}{7} : 7$ $\frac{5\frac{5}{6}}{7} : 7$ $\frac{25\frac{3}{8}}{8} : 7$

Repartir $\frac{1}{4}$ de uma cuca redonda entre 2 meninos. Quantas partes farás de $\frac{1}{4}$? Como se chama cada pedaço?

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

Nota: Se o numerador não for divisível exatamente pelo número inteiro, multiplica-se o denominador pelo inteiro.

11. Quanto é a metade de $\frac{1}{2}$, de $\frac{1}{3}$, de $\frac{1}{4}$, de $\frac{1}{5}$, de $\frac{1}{6}$?

12. Calcular a terça parte de $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{5}$.

13. $\frac{3}{4} : 2$ 14. $\frac{2}{3} : 3$ 15. $\frac{5}{6} : 2$ 16. $\frac{3}{4} : 6$ 17. $\frac{5}{6} : 3$
 $\frac{3}{8} : 4$ $\frac{2}{7} : 7$ $\frac{5}{8} : 5$ $\frac{4}{5} : 8$ $\frac{4}{5} : 7$
 $\frac{2}{3} : 5$ $\frac{5}{8} : 2$ $\frac{3}{7} : 4$ $\frac{3}{7} : 9$ $\frac{3}{8} : 9$
 $\frac{4}{5} : 3$ $\frac{4}{7} : 3$ $\frac{5}{9} : 3$ $\frac{2}{5} : 4$ $\frac{5}{9} : 4$

Num jarro há $1\frac{1}{2}$ litro de leite. Repartir em partes iguais entre 5 crianças.

18. $\frac{1\frac{1}{2}}{4} : 4$ 19. $\frac{5\frac{1}{3}}{7} : 7$ 20. $\frac{3\frac{4}{5}}{6} : 6$ 21. $\frac{3\frac{1}{6}}{7} : 7$
 $\frac{2\frac{1}{2}}{3} : 3$ $\frac{3\frac{3}{4}}{4} : 4$ $\frac{4\frac{5}{6}}{5} : 5$ $\frac{1\frac{6}{7}}{2} : 2$
 $\frac{1\frac{1}{4}}{2} : 2$ $\frac{1\frac{4}{7}}{2} : 2$ $\frac{2\frac{3}{8}}{3} : 3$ $\frac{5\frac{1}{3}}{9} : 9$
 $\frac{1\frac{2}{3}}{4} : 4$ $\frac{6\frac{1}{2}}{8} : 8$ $\frac{4\frac{1}{3}}{7} : 7$ $\frac{2\frac{5}{4}}{5} : 5$

$$\frac{56 : 72}{81} = \frac{56}{81 \times 72} = \frac{7}{729}$$

$$\frac{9\frac{7}{15} : 52}{15} = \frac{142}{15 \times 52} = \frac{71}{390}$$

$$\frac{389\frac{1}{2} : 25}{25} = \frac{1559}{500}$$

$$\frac{139}{125} = \frac{29}{25}$$

22. $\frac{25}{48} : 30$ 23. $8\frac{3}{4} : 36$ 24. $283\frac{3}{4} : 9$ 25. $2829\frac{1}{2} : 16$
 $\frac{23}{56} : 40$ $9\frac{7}{15} : 52$ $516\frac{1}{2} : 12$ $9634\frac{2}{3} : 36$
 $\frac{27}{60} : 80$ $7\frac{5}{16} : 32$ $714\frac{2}{5} : 10$ $8125\frac{3}{4} : 48$
 $\frac{34}{75} : 120$ $8\frac{4}{25} : 64$ $803\frac{5}{5} : 15$ $12631\frac{4}{5} : 125$
 $\frac{49}{100} : 75$ $9\frac{13}{15} : 72$ $936\frac{7}{10} : 24$ $25843\frac{5}{6} : 365$

26. Uma vaca deu numa semana $25\frac{1}{2}$ litros de leite. Quanto por dia?

27. De 20 litros de leite ganha-se 1 kg de manteiga. Quantos kg de manteiga podem-se fazer de $67\frac{1}{2}$ litros?

28. A capacidade de uma aula é de $166\frac{2}{3}$ m³. Quantos metros cúbicos cabem a cada aluno, estando presentes 40 alunos?

29. Um cavalo come semanalmente $15\frac{1}{2}$ kg de milho. Quanto por dia?

30. Um trem percorreu das $7\frac{1}{2}$ h até às $15\frac{1}{2}$ h $268\frac{3}{4}$ km. Quanto por hora?

2. O divisor é uma fração

a. Dividir um inteiro por uma fração

Numa garrafa cabem $\frac{2}{3}$ litros. Quantas garrafas podem-se encher com 6 litros?

$$\frac{2}{3} \times ? = 6$$

$$6 : \frac{2}{3} = 6 \times \frac{3}{2} = \frac{18}{2} = 9$$

$$\frac{2}{3} \times 9 = \frac{18}{3} = 6$$

Nota: Divide-se um número inteiro por uma fração, multiplicando o número inteiro pela fração invertida.

Para uma camisa precisa-se de $2\frac{1}{2}$ m. Quantas camisas podem-se fazer de 15 m?

Para saber quantas vezes estão contidos $2\frac{1}{2}$ m em 15 m, divide-se 15 por $2\frac{1}{2}$.

$$15 : 2\frac{1}{2} = 15 : \frac{5}{2} = \frac{15 \times 2}{5} = 6$$

Quantas vezes estão contidos:

1. $\frac{1}{5}$ em 2 2. $\frac{5}{6}$ em 20 3. $1\frac{1}{2}$ em 7 4. $2:\frac{1}{6}$ 5. $12:1\frac{1}{5}$
 $\frac{1}{5}$ em 7 $\frac{4}{9}$ em 28 $2\frac{1}{3}$ em 8 $4:\frac{1}{5}$ $36:2\frac{1}{5}$
 $\frac{1}{9}$ em 8 $\frac{3}{10}$ em 21 $3\frac{1}{4}$ em 15 $6:\frac{1}{4}$ $45:3\frac{3}{4}$
 $\frac{1}{6}$ em 5 $\frac{5}{9}$ em 45 $4\frac{2}{5}$ em 25 $8:\frac{1}{5}$ $75:1\frac{1}{8}$
 $\frac{1}{8}$ em 6 $\frac{3}{8}$ em 27 $3\frac{3}{4}$ em 17 $9:\frac{1}{6}$ $60:2\frac{2}{5}$

6. $8 = ? \times \frac{2}{3}$ 7. $5 \text{ m} = ? \times 2\frac{1}{2} \text{ m}$ 8. $4 \text{ l}:\frac{1}{5} \text{ l}$ 9. $25 \text{ hl}:\frac{1}{4} \text{ hl}$
 $3 = ? \times \frac{3}{4}$ $10 \text{ m} = ? \times 3\frac{1}{3} \text{ m}$ $8 \text{ l}:\frac{3}{4} \text{ l}$ $25 \text{ hl}:\frac{4}{5} \text{ hl}$
 $6 = ? \times \frac{3}{8}$ $8 \text{ m} = ? \times 1\frac{3}{5} \text{ m}$ $12 \text{ l}:\frac{8}{9} \text{ l}$ $25 \text{ hl}:\frac{5}{7} \text{ hl}$
 $5 = ? \times \frac{5}{6}$ $20 \text{ m} = ? \times 6\frac{2}{3} \text{ m}$ $20 \text{ l}:\frac{7}{9} \text{ l}$ $36 \text{ hl}:\frac{7}{8} \text{ hl}$
 $12 = ? \times \frac{3}{4}$ $18 \text{ m} = ? \times 3\frac{3}{5} \text{ m}$ $60 \text{ l}:\frac{7}{10} \text{ l}$ $36 \text{ hl}:\frac{6}{8} \text{ hl}$

10. Quantas garrafas de $\frac{2}{3}$ litros podem-se encher com 5, 10, 12, 25, 30 litros; com $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ hl?
11. Numa lâmpada de querosene cabem $\frac{3}{4}$ litros. Quantas vezes pode-se encher a lâmpada com uma lata de 17 litros?
12. Um alfaiate tem uma peça de casimira de 40 m. Quantas fatiolas pode fazer da peça, precisando para cada fatiola $3\frac{1}{4}$ m?
13. Papai comprou uma lata de mel, que contém 27 kg. Gastamos semanalmente $1\frac{1}{2}$ kg. Para quantas semanas temos mel?
14. Uma família gasta mensalmente $2\frac{1}{2}$ talhas de lenha. Para quantos meses bastam 10 talhas?
15. Um negociante comprou uma pipa de vinagre de 45 litros e uma pipa de vinho de 36 litros. Ele vende 1 garrafa de vinho ($\frac{2}{3}$ litro) por Cr\$ 1,50 e uma garrafa de vinagre por Cr\$ 1,20. O vinho custou-lhe Cr\$ 50,00, o vinagre Cr\$ 45,00. Qual é o lucro?
16. Meu irmão tem de tomar em cada $\frac{3}{4}$ de hora uma colher de remédio. Ele levanta-se às sete horas da manhã e vai dormir às dez horas da noite. Quantas vezes deve tomar o remédio durante o dia?
17. Um andarilho percorre $4\frac{1}{2}$ km por hora. A primeira estação dista 18 km. Quantas horas deve caminhar?

b. Dividir fração por fração

Quantos copos de $\frac{1}{4}$ de litro podes encher com $\frac{3}{4}$ de litro?

Quantas vezes está $\frac{1}{4}$ contido em $\frac{3}{4}$?

Quantas vezes $\frac{1}{4}$ faz $\frac{3}{4}$?

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

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

1. $\frac{4}{5} = ? \times \frac{2}{5}$ 2. $\frac{6}{6} : \frac{1}{6}$ 3. $6\frac{3}{4} : \frac{3}{4} = 27\frac{3}{4} : \frac{3}{4} = 9$
 $\frac{3}{10} = ? \times \frac{3}{10}$ $\frac{6}{2} : \frac{1}{7}$ $9\frac{1}{6} : \frac{6}{6}$
 $\frac{8}{9} = ? \times \frac{2}{9}$ $\frac{7}{8} : \frac{1}{8}$ $6\frac{7}{8} : \frac{6}{8}$
 $\frac{14}{15} = ? \times \frac{7}{15}$ $\frac{4}{5} : \frac{2}{5}$ $5\frac{1}{7} : \frac{4}{7}$
 $\frac{10}{12} = ? \times \frac{2}{12}$ $\frac{6}{8} : \frac{1}{8}$ $6\frac{1}{8} : \frac{7}{8}$
4. $4\frac{1}{2} : 1\frac{1}{2} = 9\frac{1}{2} : \frac{3}{2} = 3$ 5. $2\frac{2}{3}$ em $5\frac{1}{3}$ 6. $6\frac{1}{4} = ? \times 1\frac{1}{4}$
 $5\frac{1}{4} : 1\frac{3}{4}$ $2\frac{1}{2}$ em $7\frac{1}{2}$ $19\frac{1}{5} = ? \times 3\frac{1}{5}$
 $10\frac{1}{5} : 3\frac{2}{5}$ $3\frac{2}{5}$ em $13\frac{3}{5}$ $6\frac{7}{8} = ? \times 1\frac{3}{8}$
 $25\frac{5}{6} : 5\frac{1}{6}$ $1\frac{1}{4}$ em $8\frac{3}{4}$ $13\frac{1}{7} = ? \times 3\frac{2}{7}$
 $13\frac{1}{8} : 2\frac{5}{8}$

Quantos copos de leite de $\frac{1}{4}$ de litro podem-se encher com $\frac{1}{2}$ litro?

Quantas vezes está contido $\frac{1}{4}$ em $\frac{1}{2}$?

Quantos quartos fazem $\frac{1}{2}$?

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

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

$$\frac{2}{4} = 2 \times \frac{1}{4} \quad \frac{2}{4} : \frac{1}{4} = 2, \text{ pois } 2 \times \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

Para um avental de criança precisam-se de $\frac{3}{4}$ m.

Quantos aventais fazem-se com $4\frac{1}{2}$ m?

Quantas vezes estão $\frac{3}{4}$ contidos em $4\frac{1}{2}$?

$$4\frac{1}{2} = ? \times \frac{3}{4}$$

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

$$\frac{9}{2} = ? \times \frac{3}{4}$$

$$\frac{9}{2} : \frac{3}{4}$$

$$18\frac{1}{4} = 6 \times \frac{3}{4}$$

$$18\frac{1}{4} : \frac{3}{4} = 6, \text{ pois } 6 \times \frac{3}{4} = \frac{18}{4} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$$

7. $\frac{1}{2} \text{ m} = ? \times \frac{1}{4} \text{ m}$ 8. $\frac{7}{8} \text{ dz} = ? \times \frac{1}{6} \text{ dz}$ 9. $\frac{1}{8} : \frac{1}{6}$
 $\frac{1}{5} \text{ m} = ? \times \frac{1}{10} \text{ m}$ $\frac{3}{4} \text{ dz} = ? \times \frac{1}{12} \text{ dz}$ $\frac{1}{8} : \frac{1}{8}$
 $\frac{1}{4} \text{ m} = ? \times \frac{1}{8} \text{ m}$ $\frac{1}{2} \text{ dz} = ? \times \frac{1}{4} \text{ dz}$ $\frac{1}{5} : \frac{1}{20}$
 $\frac{1}{10} \text{ m} = ? \times \frac{1}{100} \text{ m}$ $\frac{5}{6} \text{ dz} = ? \times \frac{1}{12} \text{ dz}$ $\frac{1}{7} : \frac{1}{21}$

Para uma camisa de criança precisam-se $\frac{4}{5}$ m de fazenda.

Quantas camizinhas fazem-se com $3\frac{1}{4}$ m?

Quantas vezes estão contidos $\frac{4}{5}$ em $3\frac{1}{4}$?

$$3\frac{1}{4} : \frac{4}{5} = \frac{13}{4} : \frac{4}{5}$$

$$\frac{13}{4} : \frac{4}{5} = \frac{13}{4} \times \frac{5}{4} = \frac{13 \times 5}{4 \times 4} = \frac{65}{16} = 65 : 16 = 4\frac{1}{16}$$

Nota: Divide-se uma fração por uma fração, multiplicando o dividendo pelo divisor invertido.

Simplificar, se for possível:

10. $\frac{6}{7} : \frac{3}{5}$ 11. $\frac{1}{2} : \frac{3}{4}$ 12. $\frac{9}{10} : \frac{2}{5}$ 13. $\frac{8}{9} : \frac{2}{5}$ 14. $\frac{17}{20} : \frac{3}{10}$
 $\frac{7}{8} : \frac{4}{7}$ $\frac{2}{3} : \frac{5}{6}$ $\frac{4}{5} : \frac{3}{10}$ $\frac{5}{6} : \frac{3}{7}$ $\frac{24}{25} : \frac{5}{8}$
 $\frac{3}{4} : \frac{2}{3}$ $\frac{1}{8} : \frac{4}{5}$ $\frac{3}{10} : \frac{5}{9}$ $\frac{3}{4} : \frac{4}{9}$ $\frac{7}{15} : \frac{7}{8}$
 $\frac{11}{12} : \frac{4}{5}$ $\frac{2}{9} : \frac{6}{7}$ $\frac{5}{12} : \frac{7}{10}$ $\frac{2}{3} : \frac{5}{12}$ $\frac{9}{25} : \frac{6}{7}$

Quantas vezes estão contidos?

15. $\frac{3}{4}$ horas em $3\frac{1}{2}$, $2\frac{2}{3}$, $7\frac{1}{2}$, $6\frac{1}{3}$, $3\frac{3}{4}$, $10\frac{1}{2}$, $12\frac{2}{3}$ horas?
 16. $1\frac{1}{2}$ minuto em $2\frac{3}{4}$, $7\frac{1}{3}$, $4\frac{1}{3}$, $5\frac{2}{3}$, $3\frac{3}{5}$, $8\frac{4}{5}$, $12\frac{1}{2}$ minutos?
 17. $6\frac{1}{5}$ kg em $24\frac{1}{2}$, $37\frac{3}{4}$, $52\frac{2}{3}$, $72\frac{3}{4}$, $81\frac{3}{10}$, $87\frac{1}{2}$, $95\frac{3}{5}$ kg?
 18. Dum queijo que pesa $9\frac{3}{4}$ kg, Antônio compra a metade, Carlos a metade do resto. Quanto resta do queijo?
 19. Numa caneca cabem $1\frac{3}{4}$ litros, num balde $10\frac{1}{2}$ litros. Quantas vezes posso encher a caneca?

Recapitulação sobre as frações ordinárias

1. Adição

1. Para somar frações que têm o mesmo denominador, somam-se os numeradores e conserva-se o mesmo denominador.

Exemplo: $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} + \frac{5}{7}$

$$\begin{array}{r} \frac{2}{7} \\ + \frac{3}{7} \\ + \frac{5}{7} \\ \hline \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7} \end{array}$$

2. Para somar frações que têm diferentes denominadores, é preciso primeiro reduzi-las ao mesmo denominador.

Ex.: $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4}$

$$\begin{array}{r} \frac{2}{3} = \frac{8}{12} \\ \frac{1}{2} = \frac{6}{12} \\ + \frac{3}{4} = \frac{9}{12} \\ \hline \frac{23}{12} = 1\frac{11}{12} \end{array}$$

3. Para somar frações acompanhadas de inteiros (números mistos), somam-se primeiro as frações, e, se a soma for uma fração imprópria, extraem-se os inteiros, os quais se juntam aos inteiros a somar.

Ex.: $3\frac{1}{2} + 4\frac{2}{5} + 7\frac{2}{3}$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 30 \\ 3 \frac{1}{2} = \frac{15}{30} \\ 4 \frac{2}{5} = \frac{12}{30} \\ + 7 \frac{2}{3} = \frac{20}{30} \\ \hline 15 \frac{17}{30} \quad (\frac{47}{30} = 1 \frac{17}{30}) \end{array}$$

a) $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ b) $\frac{6}{17} + \frac{9}{17} = \frac{15}{17}$ c) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1$ d) $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{4}{4} = 1$
 $\frac{6}{7} + \frac{3}{7} = \frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}$ $\frac{5}{13} + \frac{4}{13} = \frac{9}{13}$ $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = \frac{8}{8} = 1$ $\frac{6}{11} + \frac{5}{11} = \frac{11}{11} = 1$
 $\frac{9}{11} + \frac{2}{11} = \frac{11}{11} = 1$ $\frac{5}{18} + \frac{11}{18} = \frac{16}{18} = \frac{8}{9}$ $\frac{7}{13} + \frac{6}{13} = \frac{13}{13} = 1$ $\frac{2}{9} + \frac{7}{9} = \frac{9}{9} = 1$
 $\frac{9}{25} + \frac{14}{25} = \frac{23}{25}$ $\frac{9}{26} + \frac{15}{26} = \frac{24}{26} = \frac{12}{13}$ $\frac{3}{5} + \frac{3}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$ $\frac{5}{10} + \frac{7}{10} = \frac{12}{10} = 1\frac{1}{5}$
 $\frac{2}{9} + \frac{4}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ $\frac{7}{15} + \frac{4}{15} = \frac{11}{15}$ $\frac{5}{12} + \frac{7}{12} = \frac{12}{12} = 1$ $\frac{5}{18} + \frac{13}{18} = \frac{18}{18} = 1$

a) $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = 1\frac{2}{4} = 1\frac{1}{2}$ b) $\frac{7}{8} + \frac{5}{8} = \frac{12}{8} = 1\frac{4}{8} = 1\frac{1}{2}$ c) $\frac{8}{15} + \frac{11}{15} = \frac{19}{15} = 1\frac{4}{15}$ d) $\frac{21}{25} + \frac{14}{25} = \frac{35}{25} = 1\frac{10}{25} = 1\frac{2}{5}$
 $\frac{5}{7} + \frac{6}{7} = \frac{11}{7} = 1\frac{4}{7}$ $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ $\frac{9}{20} + \frac{17}{20} = \frac{26}{20} = 1\frac{6}{20} = 1\frac{3}{10}$ $\frac{17}{30} + \frac{22}{30} = \frac{39}{30} = 1\frac{9}{30} = 1\frac{3}{10}$
 $\frac{5}{6} + \frac{5}{6} = \frac{10}{6} = 1\frac{4}{6} = 1\frac{2}{3}$ $\frac{11}{15} + \frac{8}{15} = \frac{19}{15} = 1\frac{4}{15}$ $\frac{15}{16} + \frac{9}{16} = \frac{24}{16} = 1\frac{8}{16} = 1\frac{1}{2}$ $\frac{11}{18} + \frac{13}{18} = \frac{24}{18} = 1\frac{6}{18} = 1\frac{1}{3}$
 $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$ $\frac{4}{9} + \frac{8}{9} = \frac{12}{9} = 1\frac{3}{9} = 1\frac{1}{3}$ $\frac{7}{12} + \frac{11}{12} = \frac{18}{12} = 1\frac{6}{12} = 1\frac{1}{2}$ $\frac{6}{17} + \frac{12}{17} = \frac{18}{17} = 1\frac{1}{17}$
 $\frac{9}{11} + \frac{6}{11} = \frac{15}{11} = 1\frac{4}{11}$ $\frac{5}{14} + \frac{15}{14} = \frac{20}{14} = 1\frac{6}{14} = 1\frac{3}{7}$ $\frac{13}{16} + \frac{11}{16} = \frac{24}{16} = 1\frac{8}{16} = 1\frac{1}{2}$ $\frac{25}{27} + \frac{8}{27} = \frac{33}{27} = 1\frac{6}{27} = 1\frac{2}{9}$

a) $2 + \frac{5}{6} = 2\frac{5}{6}$ b) $9 + \frac{6}{23} = 9\frac{6}{23}$ c) $5\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 6$ d) $3\frac{1}{6} + \frac{5}{6} = 4$
 $5 + \frac{1}{2} = 5\frac{1}{2}$ $12 + \frac{11}{12} = 12\frac{11}{12}$ $9\frac{2}{7} + \frac{5}{7} = 10$ $7\frac{11}{20} + \frac{9}{20} = 8$
 $1 + \frac{7}{8} = 1\frac{7}{8}$ $7 + \frac{4}{5} = 7\frac{4}{5}$ $6\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 7$ $8\frac{9}{10} + \frac{1}{10} = 9$
 $3 + \frac{2}{3} = 3\frac{2}{3}$ $7 + \frac{5}{9} = 7\frac{5}{9}$ $2\frac{5}{12} + \frac{7}{12} = 3$ $1\frac{2}{11} + \frac{9}{11} = 2$
 $6 + \frac{7}{12} = 6\frac{7}{12}$ $8 + \frac{15}{16} = 8\frac{15}{16}$ $4\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = 5$ $4\frac{19}{30} + \frac{11}{30} = 5$

a) $9\frac{3}{7} + \frac{6}{7} = 10$ b) $7\frac{6}{13} + \frac{9}{13} = 8$ c) $2\frac{7}{8} + \frac{5}{8} = 3$
 $5\frac{7}{9} + \frac{3}{9} = 6$ $2\frac{9}{16} + \frac{11}{16} = 3$ $3\frac{1}{2} + \frac{4}{2} = 4$
 $8\frac{9}{14} + \frac{11}{14} = 10$ $5\frac{11}{20} + \frac{13}{20} = 6$ $8\frac{2}{3} + \frac{9}{3} = 11$
 $1\frac{7}{12} + \frac{7}{12} = 2$ $6\frac{15}{16} + \frac{9}{16} = 8$ $1\frac{8}{15} + \frac{8}{15} = 2$
 $4\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = 5$ $3\frac{7}{9} + \frac{5}{9} = 4$ $5\frac{3}{11} + \frac{6}{11} = 6$

Somar as frações seguintes:

5. a) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{4}, \frac{5}{6}, \frac{3}{8}, \frac{7}{12}$
 b) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{1}{6}, \frac{7}{9}, \frac{5}{12}$
 c) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{2}{5}, \frac{3}{8}, \frac{9}{10}, \frac{19}{20}$
 d) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{7}{8}, \frac{7}{12}, \frac{7}{14}$
 e) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{5}{7}, \frac{5}{8}, \frac{11}{14}, \frac{15}{28}$
 f) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{12}, \frac{13}{15}$
 g) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{8}{9}$
 h) $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{7}{10}, \frac{13}{16}$
 i) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{13}{16}, \frac{19}{24}$
6. a) $42\frac{5}{12}, 73\frac{1}{2}, 28\frac{1}{4}, 61\frac{3}{8}, 54\frac{2}{3}, 17\frac{5}{6}$
 b) $82\frac{2}{3}, 35\frac{7}{10}, 53\frac{1}{2}, 91\frac{1}{3}, 45\frac{5}{6}, 81\frac{11}{15}$
 c) $19\frac{5}{8}, 62\frac{3}{4}, 12\frac{1}{2}, 72\frac{7}{16}, 91\frac{1}{4}, 36\frac{9}{16}$
 d) $25\frac{3}{8}, 6\frac{7}{10}, 82\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 35\frac{3}{4}, 3\frac{9}{20}, 121\frac{7}{12}$
 e) $76\frac{2}{3}, 3\frac{5}{8}, 84\frac{1}{3}, 67\frac{7}{12}, 48\frac{5}{7}, 296\frac{1}{2}, 75\frac{3}{4}, 508\frac{11}{18}$
 f) $92\frac{4}{5}, 57\frac{1}{2}, 29\frac{5}{6}, 74\frac{2}{10}, 39\frac{11}{30}, 948\frac{7}{20}, 49\frac{3}{4}, 5\frac{5}{12}$

2. Subtração

1. Para subtrair frações que têm o mesmo denominador, subtraem-se os numeradores e dá-se à diferença o denominador comum.

$$\text{Ex.: } \frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \frac{5-3}{7} = \frac{2}{7}$$

2. Para subtrair frações de denominadores diferentes, é preciso: 1.º reduzi-las ao mesmo denominador; 2.º subtrair os numeradores e dar à diferença o denominador comum.

$$\text{Ex.: } \frac{2}{3} - \frac{3}{7} = \frac{2 \cdot 7}{3 \cdot 7} - \frac{3 \cdot 3}{7 \cdot 3} = \frac{14}{21} - \frac{9}{21} = \frac{14-9}{21} = \frac{5}{21}$$

3. Para subtrair frações de números inteiros, empresta-se uma unidade que se reduz à fração com o denominador do subtraendo.

$$\text{Ex.: } 5 - \frac{3}{8} = \frac{5 \cdot 8}{1} - \frac{3}{8} = \frac{40}{8} - \frac{3}{8} = \frac{40-3}{8} = \frac{37}{8}$$

4. Para subtrair números mistos, subtraem-se primeiro as frações e depois os inteiros.

$$\text{Ex.: } 9\frac{4}{5} - 6\frac{2}{5} = 9\frac{4}{5} - 6\frac{2}{5} = 3\frac{2}{5}$$

Se a fração do subtraendo for maior que a do minuendo, empresta-se uma unidade.

$$\text{Ex.: } 8\frac{2}{5} - 5\frac{7}{5} = 8\frac{2}{5} - 5\frac{7}{5} = 7\frac{21}{5} - 5\frac{7}{5} = 2\frac{14}{5}$$

1. a) $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ b) $\frac{11}{12} - \frac{5}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ c) $\frac{9}{7} - \frac{2}{7} = \frac{7}{7} = 1$ d) $20\frac{11}{12} - \frac{7}{12} = 20\frac{4}{12} = 20\frac{1}{3}$
 $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ $\frac{6}{12} - \frac{5}{12} = \frac{1}{12}$ $24\frac{13}{15} - \frac{8}{15} = 24\frac{5}{15} = 24\frac{1}{3}$
 $\frac{7}{8} - \frac{5}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ $\frac{10}{11} - \frac{6}{11} = \frac{4}{11}$ $\frac{12}{4} - \frac{1}{4} = \frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ $36\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = 36\frac{4}{10} = 36\frac{2}{5}$
 $\frac{7}{9} - \frac{4}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$ $\frac{18}{5} - \frac{3}{5} = \frac{15}{5} = 3$ $32\frac{5}{6} - \frac{1}{6} = 32\frac{4}{6} = 32\frac{2}{3}$
 $\frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7}$ $\frac{9}{10} - \frac{7}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$ $\frac{16}{9} - \frac{2}{9} = \frac{14}{9}$ $40\frac{17}{20} - \frac{11}{20} = 40\frac{6}{20} = 40\frac{3}{10}$

2. Continuam as subtrações:

$$\text{a) } 100 - 4\frac{2}{5} = 95\frac{3}{5} \quad \text{b) } 100 - 7\frac{5}{9} = 92\frac{4}{9}$$

$$95\frac{3}{5} - 4\frac{2}{5} = 91\frac{1}{5} \quad 92\frac{4}{9} - 7\frac{5}{9} \text{ até } 1\frac{7}{9}$$

$$91\frac{1}{5} - 4\frac{2}{5} \text{ até } 3\frac{4}{5}$$

$$\text{c) } 100 - 6\frac{3}{8} = 93\frac{5}{8} \quad \text{d) } 100 - 12\frac{4}{7} = 87\frac{3}{7}$$

$$93\frac{5}{8} - 6\frac{3}{8} = 87\frac{2}{8} = 87\frac{1}{4} \quad 87\frac{3}{7} - 12\frac{4}{7} \text{ até } 12$$

$$87\frac{1}{4} - 6\frac{3}{8} \text{ até } 4\frac{5}{8}$$

$$\text{3. a) } 189\frac{3}{8} - 64\frac{7}{8} = 125\frac{6}{8} = 125\frac{3}{4} \quad \text{b) } 321\frac{5}{9} - 294\frac{8}{9} = 26\frac{7}{9}$$

$$\text{c) } 4026\frac{5}{12} - 3878\frac{11}{12} = 148\frac{2}{12} = 148\frac{1}{6} \quad \text{d) } 5124\frac{2}{15} - 4768\frac{11}{15} = 356\frac{11}{15}$$

$$\text{e) } 9000\frac{1}{6} - 8987\frac{5}{6} = 13\frac{6}{6} = 14 \quad \text{f) } 7101\frac{1}{3} - 2986\frac{2}{3} = 4115\frac{1}{3}$$

$$\text{g) } 5432\frac{3}{10} - 3697\frac{9}{10} = 1735\frac{4}{10} = 1735\frac{2}{5} \quad \text{h) } 1003\frac{3}{5} - 987\frac{4}{5} = 16\frac{4}{5}$$

$$\text{4. a) } 727\frac{1}{4} - 273\frac{4}{5} = 454\frac{1}{20} \quad \text{b) } 435\frac{2}{7} - 261\frac{4}{7} = 174\frac{6}{7}$$

$$\text{c) } 125\frac{2}{5} - 99\frac{1}{2} = 25\frac{3}{10} \quad \text{d) } 416\frac{4}{9} - 228\frac{7}{12} = 188\frac{1}{3}$$

$$\text{e) } 233\frac{1}{6} - 187\frac{2}{3} = 46\frac{1}{6} \quad \text{f) } 818\frac{3}{10} - 459\frac{5}{6} = 359\frac{1}{10}$$

$$\text{g) } 251\frac{5}{12} - 136\frac{7}{8} = 115\frac{1}{24} \quad \text{h) } 726\frac{1}{2} - 265\frac{9}{11} = 460\frac{11}{22} = 460\frac{1}{2}$$

i) $\frac{365^2}{187^3}$

j) $\frac{900^1}{723^5}$

k) $\frac{136^1}{98^7}$

l) $\frac{710^9}{423^8}$

3. Multiplicação

1. Para multiplicar uma fração por outra, é bastante multiplicar entre si os numeradores e os denominadores.

Ex.: $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{2 \times 5}{3 \times 7} = \frac{10}{21}$

$\frac{4}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{4 \times 3}{9 \times 8} = \frac{1}{6}$

2. Para multiplicar um inteiro por uma fração ou uma fração por um inteiro, multiplica-se o numerador pelo inteiro, conservando o denominador.

Ex.: $5 \times \frac{3}{8} = \frac{5 \times 3}{8} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$

Ex.: $\frac{3}{8} \times 5 = \frac{3 \times 5}{8} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$

3. Para multiplicar números mistos, é bastante reduzi-los a frações impróprias e multiplicar entre si os numeradores e os denominadores.

Ex.: $6\frac{3}{5} \times 5\frac{2}{8} = \frac{33 \times 43}{5 \times 8} = \frac{1419}{40} = 35\frac{19}{40}$

- | | | | | |
|------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1. a) $8 \times \frac{1}{5}$ | b) $4 \times \frac{2}{3}$ | c) $2 \times 4\frac{2}{3}$ | d) $7 \times 6\frac{1}{2}$ | e) $3 \times 12\frac{4}{5}$ |
| $5 \times \frac{1}{2}$ | $7 \times \frac{3}{8}$ | $5 \times 7\frac{1}{4}$ | $5 \times 8\frac{2}{3}$ | $7 \times 13\frac{5}{6}$ |
| $9 \times \frac{1}{2}$ | $2 \times \frac{3}{5}$ | $3 \times 3\frac{1}{7}$ | $8 \times 7\frac{4}{5}$ | $5 \times 18\frac{3}{4}$ |
| $2 \times \frac{1}{7}$ | $6 \times \frac{4}{7}$ | $6 \times 4\frac{4}{5}$ | $6 \times 9\frac{5}{7}$ | $8 \times 23\frac{2}{3}$ |
| $7 \times \frac{1}{4}$ | $5 \times \frac{2}{7}$ | $4 \times 6\frac{6}{7}$ | $9 \times 8\frac{3}{4}$ | $6 \times 18\frac{6}{7}$ |
| $4 \times \frac{1}{9}$ | $8 \times \frac{9}{11}$ | $6 \times 3\frac{5}{11}$ | $3 \times 7\frac{9}{11}$ | $9 \times 14\frac{4}{5}$ |
| $9 \times \frac{1}{7}$ | $3 \times \frac{7}{10}$ | $4 \times 7\frac{7}{10}$ | $4 \times 5\frac{18}{15}$ | $7 \times 15\frac{4}{9}$ |
| $6 \times \frac{1}{5}$ | $5 \times \frac{7}{8}$ | $9 \times 3\frac{3}{4}$ | $6 \times 8\frac{10}{17}$ | $5 \times 24\frac{10}{11}$ |
| $3 \times \frac{1}{2}$ | $9 \times \frac{3}{4}$ | $3 \times 7\frac{7}{10}$ | $13 \times 5\frac{2}{3}$ | $8 \times 17\frac{3}{7}$ |
| $5 \times \frac{1}{3}$ | $4 \times \frac{6}{13}$ | $8 \times 5\frac{1}{5}$ | $15 \times 4\frac{3}{4}$ | $4 \times 36\frac{5}{18}$ |

2. a) $\frac{2}{7} \times 4$ b) $\frac{3}{10} \times 45$ c) $3\frac{3}{4} \times 7$ (d) $3\frac{4}{5} \times 4$ e) $11\frac{3}{4} \times 7$
 $\frac{7}{10} \times 3$ $\frac{5}{12} \times 18$ $\frac{6^2}{3} \times 8$ $\frac{17^1}{2} \times 5$ $\frac{13^1}{2} \times 5$
 $\frac{2}{3} \times 7$ $\frac{2}{9} \times 21$ $\frac{8^5}{6} \times 3$ $\frac{5^1}{3} \times 25$ $\frac{15^1}{3} \times 4$
 $\frac{3}{4} \times 9$ $\frac{5}{6} \times 15$ $\frac{3^7}{9} \times 10$ $\frac{6^1}{2} \times 80$ $\frac{21^4}{5} \times 6$
 $\frac{5}{6} \times 5$ $\frac{3}{4} \times 30$ $\frac{4^5}{6} \times 15$ $\frac{4^1}{4} \times 75$ $\frac{18^1}{7} \times 8$

3. Multiplicar as frações abaixo de a com as de b; b com c; c com d etc. ex.: a × b, b × c

$\frac{3}{5} \times \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} \times \frac{7}{12}$

a	b	c	d	e	f	g	h
$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{7}{13}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{11}{24}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{9}{11}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{5}{6}$
$\frac{5}{6}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{10}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{2}{3}$

4. Multiplicar as frações de número 3a por $6\frac{1}{2}$, $3\frac{2}{5}$, $6\frac{3}{4}$, $8\frac{1}{3}$, $9\frac{7}{10}$, $4\frac{5}{6}$, $8\frac{2}{7}$, $2\frac{5}{12}$.

Divisão

1. Para dividir frações que têm o mesmo denominador, dividem-se os numeradores, suprimindo-se os denominadores.

Ex.: $\frac{3}{5} : \frac{2}{5} = 3 : 2 = 1\frac{1}{2}$

Se as frações tiverem denominadores diferentes, é bastante multiplicar a primeira fração pela segunda fração invertida.

Ex.: $\frac{3}{5} : \frac{2}{3} = \frac{3 \times 3}{5 \times 2} = \frac{9}{10}$

2. Para dividir uma fração por um inteiro, divide-se o numerador pelo número inteiro e conserva-se o denominador.

Ex.: $\frac{8}{11} : 4 = \frac{8 : 4}{11} = \frac{2}{11}$

Se o numerador não for divisível, sem deixar resto, multiplica-se o denominador pelo número inteiro e conserva-se o numerador.

Ex.: $\frac{7}{11} : 4 = \frac{7}{11 \times 4} = \frac{7}{44}$

3. Para dividir um número inteiro por uma fração, multiplica-se o número inteiro pela fração invertida.

$$\text{Ex.: } 5 : \frac{2}{3} = \frac{5 \times 3}{2} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$$

4. Para dividir números mistos, é bastante reduzi-los a frações impróprias e multiplicar a primeira fração pela segunda fração invertida.

$$\text{Ex.: } 2\frac{1}{3} : 4\frac{1}{2} = \frac{7 \times 2}{3 \times 9} = \frac{14}{27}$$

1. a) $\frac{4}{5} : 2$ b) $\frac{9}{16} : 3$ c) $1\frac{1}{3} : 2$ d) $9\frac{2}{7} : 3$ e) $3\frac{1}{3} : 2$
 $\frac{9}{10} : 3$ $\frac{24}{25} : 8$ $2\frac{1}{2} : 5$ $15\frac{5}{8} : 5$ $8\frac{1}{4} : 3$
 $\frac{8}{9} : 2$ $\frac{49}{53} : 7$ $1\frac{1}{7} : 4$ $16\frac{4}{5} : 2$ $9\frac{5}{7} : 4$
 $\frac{6}{7} : 2$ $\frac{48}{53} : 12$ $3\frac{1}{8} : 5$ $24\frac{2}{10} : 3$ $6\frac{1}{4} : 5$
 $\frac{12}{13} : 4$ $\frac{80}{21} : 16$ $3\frac{2}{5} : 6$ $18\frac{12}{13} : 6$ $13\frac{1}{11} : 6$

- 2) a) $4\frac{2}{3}, 5\frac{5}{6}, 11\frac{3}{8}, 15\frac{3}{4}, 65\frac{4}{5}, 34\frac{2}{9}, 81\frac{9}{10}$ divide por 7.
 b) $6\frac{2}{5}, 3\frac{2}{7}, 12\frac{3}{9}, 18\frac{2}{3}, 58\frac{2}{15}, 46\frac{6}{11}, 74\frac{6}{25}$ divide por 8.
 c) $4\frac{1}{2}, 5\frac{2}{5}, 15\frac{3}{4}, 34\frac{7}{8}, 65\frac{13}{25}, 50\frac{11}{14}, 60\frac{3}{10}$ divide por 9.

3. a) $3\frac{1}{3} : 3$ b) $5\frac{1}{2} : 2$ c) $7\frac{1}{2} : 4$ d) $6\frac{1}{3} : 5$
 $9\frac{3}{4} : 2$ $33\frac{1}{6} : 6$ $30\frac{1}{4} : 7$ $50\frac{1}{5} : 6$
 $22\frac{1}{4} : 7$ $2\frac{1}{2} : 9$ $25\frac{1}{4} : 12$ $4\frac{1}{3} : 8$
 $65\frac{1}{2} : 15$ $87\frac{2}{3} : 17$ $100\frac{1}{5} : 14$ $75\frac{1}{2} : 24$
 $24\frac{3}{10} : 7$ $74\frac{3}{5} : 8$ $56\frac{1}{3} : 10$ $81\frac{2}{3} : 32$

4. a) $\frac{1}{4}$ em $\frac{1}{2}$ b) $\frac{2}{3}$ em $\frac{3}{4}$ c) $\frac{1}{2}$ em $\frac{3}{8}$
 $\frac{1}{3}$ " $\frac{5}{6}$ $\frac{2}{5}$ " $\frac{1}{8}$ $\frac{3}{4}$ " $\frac{2}{5}$
 $\frac{1}{2}$ " $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{10}$ " $\frac{1}{5}$ $\frac{4}{5}$ " $\frac{5}{8}$
 $\frac{1}{3}$ " $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{7}$ " $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$ " $\frac{4}{5}$
 $\frac{3}{4}$ " $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{8}$ " $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{6}$ " $\frac{1}{7}$

5. a) $1\frac{1}{3}$ em $\frac{1}{2}$ b) $\frac{2}{3}$ em 8 c) $1\frac{2}{3}$ em $8\frac{1}{5}$
 $1\frac{1}{4}$ " $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{4}$ " 9 $1\frac{3}{4}$ " $12\frac{1}{4}$
 $3\frac{1}{3}$ " $\frac{1}{5}$ $\frac{7}{12}$ " 5 $3\frac{1}{3}$ " $2\frac{5}{6}$
 $6\frac{1}{2}$ " $\frac{1}{3}$ $\frac{5}{9}$ " 8 $1\frac{1}{3}$ " $5\frac{9}{10}$
 $2\frac{4}{5}$ " $\frac{1}{6}$ $2\frac{1}{2}$ " 10 $2\frac{1}{3}$ " $8\frac{4}{5}$
 $4\frac{1}{2}$ " $\frac{2}{3}$ $3\frac{3}{4}$ " 9 $3\frac{1}{4}$ " $7\frac{1}{2}$
 $12\frac{1}{2}$ " $\frac{3}{4}$ $12\frac{1}{2}$ " 100 $1\frac{1}{4}$ " $3\frac{2}{5}$
 $6\frac{1}{3}$ " $\frac{2}{5}$ $33\frac{1}{3}$ " 100 $1\frac{2}{9}$ " $2\frac{5}{6}$

IX. Frações decimais e ordinárias

1. Para converter uma fração decimal em fração ordinária, tomam-se para numerador os algarismos decimais e para denominador a unidade seguida de tantos zeros quantos algarismos decimais há. Em seguida fazem-se as simplificações possíveis.

Ex.:

$$0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}. \quad \text{Teríamos do mesmo modo:}$$

$$4,35 = 4 \frac{35}{100} \text{ ou } 4\frac{7}{20}.$$

2. Para converter uma fração ordinária em fração decimal, divide-se o numerador pelo denominador.

Ex.:

$$\frac{3}{4} = 3 : 4 = 3,00 : 4 = 0,75$$

Se ficar resto, continua-se a divisão até obter o número de casas decimais desejadas.

Ex.:

$$\frac{5}{7} = 5 : 7 = 5,0 : 7 = 0,7142\dots$$

1. Escrever sob a forma de frações ordinárias: 0,7, 0,35, 0,427, 0,07.
 2. Escrever sob a forma de frações ordinárias: 5,2, 3,7, 9,18, 6,04, 4,37.
 3. Escrever como frações decimais: $\frac{3}{10}, \frac{27}{100}, \frac{19}{1000}, \frac{7}{100}$.
 4. Converter em frações decimais: $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{4}{5}, \frac{3}{4}$.
 5. Simplificar as frações seguintes: $\frac{8}{12}, \frac{12}{24}, \frac{10}{30}, \frac{48}{72}, \frac{45}{60}$; 0,700, 0,4000, 0,4800.
 6. Ler como frações ordinárias: 7 : 9 $\frac{7}{9}$; 8 : 12; 15 : 27; 50 : 100.

7. 825 m : 4 8. 13 km : 8 9. 1 m² : 8 10. 1 kg : 3 11. 4 hl : 7
 789 m : 2 24 km : 32 3 m² : 16 5 kg : 9 8 hl : 11
 244 m : 8 15 km : 25 4 m² : 25 7 kg : 6 5 hl : 15
 376 m : 5 13 km : 36 9 m² : 64 8 kg : 12 9 hl : 21

12. Reduzir as frações ordinárias a frações decimais:
 $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{7}{10}, \frac{9}{50}, \frac{5}{8}, \frac{7}{16}, \frac{7}{25}, \frac{9}{32}$.

13. Calcular até 3 casas decimais: $\frac{1}{3}, \frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \frac{2}{3}, \frac{7}{9}, \frac{8}{11}, \frac{9}{6}, \frac{7}{12}, \frac{8}{15}$.

14. Escrever como frações ordinárias e simplificá-las:
 0,5, 0,25, 0,75, 0,8, 0,16, 0,84, 0,750, 0,125, 0,250, 0,625.

15. Qual o erro cometido, colocando $\frac{49}{100} = \frac{1}{2}, \frac{4}{9} = \frac{4}{10}, \frac{12}{25} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}, \frac{44}{60} = \frac{45}{60} = \frac{3}{4}, \frac{1}{10} = 2, \frac{98}{100} = 1$?

16 a. Redondar os seguintes valores: Cr\$ 5,23; Cr\$ 7,38; Cr\$ 8,41; Cr\$ 0,98; Cr\$ 1,95; Cr\$ 7,01; Cr\$ 3,06; Cr\$ 4,09; Cr\$ 7,69; Cr\$ 15,76; Cr\$ 23,01; Cr\$ 99,98; Cr\$ 999,99!

Se o algarismo cortado for 5 ou mais de 5, acrescenta-se uma unidade à última casa conservada.

Ex.: Cr\$ 5,23 = Cr\$ 5,20
 Cr\$ 7,38 = Cr\$ 7,40

16 b. Reduzir a 3 casas decimais: 0,4756, 0,7854, 0,00234, 2,7545, 1,30958.

17. Reduzir a frações decimais para verificar a fração de maior valor:

$\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$ e $\frac{6}{10}$ $\frac{5}{7}$ e $\frac{2}{3}$ $\frac{7}{100}$ e $\frac{7}{50}$ $\frac{3}{4}$ e 0,65
 $\frac{2}{3}$ e $\frac{4}{5}$ $\frac{9}{10}$ e $\frac{17}{20}$ $\frac{5}{6}$ e $\frac{7}{8}$ $\frac{21}{25}$ e $\frac{6}{11}$ $\frac{8}{9}$ e 0,79
 $\frac{4}{5}$ e $\frac{7}{8}$ $\frac{7}{8}$ e $\frac{91}{100}$ $\frac{7}{15}$ e $\frac{7}{20}$ $\frac{3}{4}$ e $\frac{27}{36}$ $\frac{5}{7}$ e 0,730

Reduzir primeiro as frações ordinárias a frações decimais (3 casas decimais).

- | | | | |
|------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 18. | 19. | 20. | 21. |
| 4,50 + $3\frac{4}{5}$ | 4,300 kg + $1\frac{3}{4}$ kg | 2,20 m + $1\frac{3}{4}$ m | $\frac{3}{4}$ + 0,45 |
| 7,25 + $9\frac{2}{3}$ | 12,550 kg + $3\frac{2}{3}$ kg | 10,35 m + $\frac{2}{5}$ m | $\frac{9}{10}$ + 0,27 |
| 15,08 + $3\frac{2}{3}$ | 30,640 kg + $4\frac{4}{5}$ kg | 25,07 m + $\frac{4}{5}$ m | $\frac{4}{7}$ + 3,9 |
| 0,15 + $1\frac{7}{8}$ | 0,010 kg + $\frac{3}{8}$ kg | 0,09 m + $\frac{1}{8}$ m | $\frac{1}{2}$ + 0,1 |
22. 8 km - $\frac{3}{4}$ km 23. 6,05 hl - $1\frac{3}{4}$ hl 24. 1,25 m - $\frac{3}{4}$ m
 2 km - $\frac{4}{5}$ km 5,75 hl - $5\frac{1}{2}$ hl 2,75 m - $\frac{2}{3}$ m
 10 km - $\frac{1}{3}$ km 1,00 hl - $\frac{3}{4}$ litro 3,120 kg - $2\frac{1}{10}$ kg
 1 km - $\frac{1}{8}$ km 0,125 hl - $3\frac{1}{5}$ " 0,050 kg - $\frac{1}{20}$ kg
25. $3\frac{1}{2} \times$ Cr\$ 4,50 26. $2\frac{4}{5} \times$ Cr\$ 8,90 27. 5,30 m $\times \frac{3}{4}$
 $6\frac{3}{4} \times$ Cr\$ 9,20 $7\frac{1}{3} \times$ Cr\$ 10,20 8,75 m $\times \frac{2}{5}$
 $10\frac{1}{2} \times$ Cr\$ 0,50 $8\frac{7}{8} \times$ Cr\$ 12,00 1,25 m $\times \frac{1}{10}$
 $\frac{5}{4} \times$ Cr\$ 1,20 $\frac{1}{5} \times$ Cr\$ 0,10 0,15 m $\times \frac{2}{3}$

28. $\frac{1}{2}$ m em 5,50 m 29. $3\frac{1}{2}$ cm em 15,7 cm 30. 3,5 l em $25\frac{1}{2}$ l
 $\frac{1}{4}$ m em 6,75 m $1\frac{3}{4}$ cm em 95,5 cm 1,2 l em $30\frac{3}{4}$ l
 $\frac{3}{4}$ m em 7,50 m $\frac{1}{5}$ cm em 5,8 cm 0,1 l em $1\frac{1}{2}$ l
 $\frac{1}{5}$ m em 8,60 m $\frac{1}{10}$ cm em 1,1 cm 0,3 l em $20\frac{1}{2}$ l

31. $\frac{4}{5}$ kg + 0,500 kg + $\frac{2}{5}$ kg + 0,100 kg + $\frac{3}{8}$ kg + 1,200 kg + $2\frac{3}{4}$ kg.

32. 7,85 m + $\frac{4}{5}$ m + 10,50 m + $\frac{1}{2}$ m + $\frac{3}{4}$ m + 0,07 m + $\frac{9}{10}$ m + 0,7 m.

33. De 10 kg diminuir sucessivamente: $\frac{3}{4}$ kg, $\frac{1}{32}$ kg, 0,7 kg, 2,350 kg.

34. Reduzir a cm e somar:
 $\frac{3}{4}$ m + 9 mm + 1,70 m + $5\frac{1}{2}$ cm + 6mm + $\frac{1}{2}$ m.

35. Reduzir a m² e somar:
 3,75 ha + $\frac{3}{4}$ ha + 250 m², 5 m² + $90\frac{1}{2}$ m² + 0,2000 ha

36. Fazer as contas da página 60, número 17—19, empregando frações decimais.

37. $\frac{3}{4} + \frac{2}{3} - \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} : \frac{1}{5}$ 38. $4\frac{1}{2} + 7\frac{3}{4} - 3\frac{2}{3} \times 5\frac{1}{2} : 1\frac{6}{7}$
 $\frac{7}{8} + \frac{3}{5} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} : \frac{2}{3}$ $9\frac{5}{6} + 2\frac{2}{3} - 5\frac{1}{2} \times 2\frac{3}{4} : 1\frac{1}{3}$
 $\frac{9}{10} + \frac{1}{5} - \frac{2}{7} \times \frac{1}{4} : \frac{1}{2}$ $9\frac{4}{5} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \times 7\frac{2}{5} : \frac{1}{12}$
 $\frac{8}{9} + \frac{2}{3} - \frac{4}{5} \times \frac{2}{7} : \frac{5}{6}$ $10\frac{3}{8} + 1\frac{5}{8} - 2\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} : 2\frac{1}{5}$

39. $3\frac{5}{8} - 2,7 - \frac{2}{5} \times 0,25 : \frac{1}{4}$ 40. 985,875 kg - $326\frac{7}{8}$ kg
 1,99 - $\frac{4}{5} - 0,07 \times 3\frac{4}{5} : \frac{1}{2}$ 536,7 kg - $428\frac{3}{4}$ kg
 $\frac{7}{8} - \frac{5}{9} - 0,005 \times 0,7 : 0,25$ $587\frac{3}{4}$ m - 273,75 m
 8 - $\frac{7}{8} - 0,1 \times \frac{5}{4} : 7\frac{5}{10}$ $700\frac{1}{8}$ m - 583,87 m

Regra de três simples direta Oralmente

1. Dedução da unidade para a multiplicidade

- 1 par de tamancos custa Cr\$ 2,50. Calcular o preço de 3, 5, 6, 9, 10 pares.
- 1 kg de açúcar custa Cr\$ 1,30. Quanto custam 4, 8, 2, 5 kg?
- $\frac{1}{2}$ m de seda custa Cr\$ 4,50. Calcular o preço de 3, 6, $1\frac{1}{2}$, 8 m.
- Mou primo Getúlio está empregado e ganha mensalmente Cr\$ 350,00. Quanto ganha em 3, 5, 7 meses? em $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ anos?

- Por 20 centavos compra-se 1 caixa de fósforos. Comprar 5, 7, 9, 10 caixas.
- 100 g de pimenta custam 60 centavos, quanto custam 300 g, 600 g, $\frac{1}{2}$ kg, 1 kg?
- 1 kg de batatas custa 40 centavos. Calcular o preço de 5, 10, 20 kg, 1 sacco.
- Um operário ganha em 1 semana Cr\$ 39,00. Quanto em 3, 6, 8 semanas?
- Uma família paga mensalmente Cr\$ 70,00 de aluguel. Quanto em 3 meses, 8 meses, $\frac{1}{2}$ ano, $1\frac{1}{2}$ ano, desde 1.º de fevereiro até 1.º de novembro do mesmo ano, desde 1.º de junho de 1935 até 1.º de abril de 1936, desde 15 de outubro de 1935 até 15 de maio de 1936?
- Um botão de madrepérola custa 40 centavos. Calcular o preço de 5, 7, 10 botões, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$ dúzias.
- 1 pão pesa $1\frac{3}{4}$ kg. Quanto pesam 4, 6, 2 pães?

2. Dedução da multiplicidade para a unidade

- Um sacco de feijão de 60 kg custa Cr\$ 24,00. Quanto custa 1 kg?
- Uma família paga anualmente Cr\$ 720,00 de aluguel. Quanto por mês, por semestre, por trimestre?
- Em cinco viagens um carroceiro levou 125 sacos. Qual é a média que levava em uma viagem?
- Um jornaleiro recebe por semana Cr\$ 45,00. Quanto por dia?
- Um cavalo come em uma semana $17\frac{1}{2}$ kg de milho. Quanto por dia?
- 8 livros Terceira Aritmética custaram Cr\$ 18,00. Quanto um exemplar?
- Um engenho de arroz descasca em 12 horas 100 sacos de arroz. Quanto por hora?
- Em 20 minutos um homem encheu com uma bomba um tanque com a capacidade de 180 litros. Quantos litros deu a bomba em 1 minuto?

3. Dedução da multiplicidade para a multiplicidade

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 2 m de fazenda custam Cr\$ 5,00 | Ex.: |
| 4 m " " " " | 2 m — Cr\$ 5,00 |
| 8 m " " " " | 1 m — Cr\$ 5 : 2 |
| 10 m " " " " | 4 m — Cr\$ 5 : 2 × 4 |
| 20 m " " " " | $\frac{5 \times 4}{2}$ — Cr\$ 10,00 |
| 6 m " " " " | |
- 2 litros custam Cr\$ 1,20

6 " " " "
10 " " " "
4 " " " "
14 " " " "
20 " " " "
- Um jornaleiro ganha em 6 dias Cr\$ 42,00. Quanto em 18, 30, 42, 60 dias?
- 15 operários ganham Cr\$ 75,00. Quanto ganham 3, 5, 30 operários?
- 20 operários fazem 35 metros de uma obra. Quantos metros fazem 10, 40, 60, 100 operários?
- Em 3 dias comemos 2 pães. Quantos pães em 6, 12, 30, 15, 18 dias?
- 25 kg de batatas custam Cr\$ 6,50. Calcular o preço de 50 kg, 100 kg, 150 kg.
- Uma arroba de funso custa Cr\$ 52,50. Quanto custam 30 kg, 60 kg, 90 kg?
- Uma dúzia de cadernos custa Cr\$ 4,80. Quanto custam 2, 4, 6 cadernos?
- 6 laranjas de umbigo custam Cr\$ 0,50. Quanto custam 12, 3, 18, 24, 30 laranjas de umbigo?

1. Regra de três simples direta

For escrito

a. Problemas sobre números inteiros

Ex.: O nosso vizinho comprou uma peça de brim de 25 m e pagou Cr\$ 60,00. Meu pai comprou desta peça 13 m. Quanto pagará?

a)
$$\begin{array}{r} 25 \text{ m} \text{ --- Cr\$ } 60,00 \\ 13 \text{ m} \text{ --- } x \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 25 \text{ m} \text{ --- } 60,00 \\ 1 \text{ m} \text{ --- } 60,00 : 25 \\ 13 \text{ m} \text{ --- } 60,00 : 25 \times 13 \end{array} \quad \text{c) } \frac{60,00 \times 13}{25} = 31,20$$

Resposta: 13 m custam Cr\$ 31,20.

(Simplificar, se fôr possível)

1. 1 saco de feijão custa Cr\$ ~~20,00~~. Calcular o preço de 12 kg, 20 kg, 40 kg.
2. Calcular o preço de 8 kg, 15 kg, 10 kg, 35 kg, 45 kg de batatas, custando o saco Cr\$ 12,50.
3. Paga-se anualmente Cr\$ 780,00 de aluguel. Francisco alugou uma casa no dia 1.º de maio de 1935 e desocupou-a em 1.º de novembro de 1936. Quanto gastou em aluguel?
4. Um fabricante empregou na semana passada 35 jornaleiros e pagou-lhes Cr\$ 1.575,00 de salário. Esta semana trabalha só com 28 jornaleiros.
5. 100 kg custam Cr\$ 35,00. Quanto custam 9 kg?
 100 kg " Cr\$ 42,50. " " 15 kg?
 100 kg " Cr\$ 85,00. " " 65 kg?
 100 kg " Cr\$ 245,00. " " 22 kg?
6. 50 kg custam Cr\$ 15,50. Quanto custam 12 kg?
 50 kg " Cr\$ 35,80. " " 42 kg?
 50 kg " Cr\$ 55,00. " " 70 kg?
 50 kg " Cr\$ 10,00. " " 135 kg?
7. Um colono vende milho. O negociante lhe oferece Cr\$ 8,50 pelo saco de 60 kg. Na carroça ele traz 1 saco com 56 kg, 1 saco com 63 kg, 1 saco com 49 kg, 1 saco com 52 kg, 1 saco com 56 kg. Quanto recebe o colono?
8. 3 famílias compraram uma lata de mel de 26 kg por Cr\$ 31,20, a primeira família fica com 15 kg, a segunda com 7 kg, a terceira com o resto. Quanto paga cada família?
9. Por Cr\$ 35,00 compram-se 10 kg de café; quantos kg compram-se por Cr\$ 120,00?

10. No mês de janeiro um pedreiro trabalhou 25 dias e ganhou Cr\$ 450,00. No mês de fevereiro trabalha 21 dias, no mês de março 24 dias e no mês de abril só 17 dias. Quanto ganhará nestes três meses?
11. Um automóvel percorreu 125 km em 95 minutos. Quantos minutos precisará para percorrer 285 km?
12. Um terreno de 2450 m² custa Cr\$ 2.430,00. Quanto paga-se por um terreno da mesma qualidade que tem uma superfície de 1,2350 ha?
13. Um estrangeiro recebeu por 14 dólares Cr\$ 226,20 e por 230 marcos Cr\$ 1.242,00 e por 15 libras esterlinas Cr\$ 975,00. Quanto receberá por 250 dólares, 135 marcos e 22 libras esterlinas, sendo o câmbio o mesmo?
14. Um colono vendeu 78 kg de banha por Cr\$ 179,40. O seu vizinho vende 45 kg.
15. O milheiro de tijolos custa Cr\$ 85,00, o milheiro de telhas Cr\$ 230,00. Precisamos 5800 tijolos e 850 telhas.
16. O preço por 1 arroba de fumo é de Cr\$ 37,50. Quantos kg precisa vender um agricultor para receber Cr\$ 500,00?

b. Problemas sobre frações ordinárias

$2\frac{3}{4}$ m de fazenda custam Cr\$ 8,80. Quanto custam $5\frac{1}{2}$ m?

a)
$$\begin{array}{r} 2\frac{3}{4} \text{ m} \text{ --- Cr\$ } 8,80 \\ 5\frac{1}{2} \text{ m} \text{ --- } X \end{array} \quad \text{b) } \begin{array}{r} 2\frac{3}{4} \text{ m} \text{ Cr\$ } 8,80 \\ 1 \text{ m} \text{ --- Cr\$ } 8,80 : 2\frac{3}{4} \\ 5\frac{1}{2} \text{ m} \text{ --- Cr\$ } 8,80 : 2\frac{3}{4} \times 5\frac{1}{2} \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 1\frac{1}{4} \text{ m} \text{ --- } 8,80 \\ \frac{1}{4} \text{ m} \text{ --- } 8,80 : 11 \\ 1 \text{ m} \text{ --- } 8,80 : 11 \times 4 \\ \frac{1}{2} \text{ m} \text{ --- } 8,80 : 11 \times 4 : 2 \\ 1\frac{1}{2} \text{ m} \text{ --- } 8,80 : 11 \times 4 : \times 11 \end{array}$$

Traço fracional:
$$\frac{8,80 \times 4 \times 11}{11 \times 2} = 17,60$$

Resposta: $5\frac{1}{2}$ m custam Cr\$ 17,60.

1. Por $5\frac{1}{2}$ dúzias de ovos pagou-se Cr\$ 6,80. Quanto receber-se-á por 10 dúzias?

2. Que distância percorre uma locomotiva em $5\frac{3}{4}$ h, fazendo em $\frac{1}{2}$ h 12,500 km?

3. 3 torneiras enchem um tanque em $6\frac{1}{3}$ h. Em quantas horas o encherão 2 torneiras?

4.	$3\frac{1}{2}$ kg	custam	Cr\$ 10,50.	Quanto	custam	$\frac{1}{4}$ kg?
	$3\frac{3}{4}$ kg	"	Cr\$ 9,50.	"	"	10 kg?
	$10\frac{3}{5}$ kg	"	Cr\$ 125,80.	"	"	$1\frac{1}{2}$ kg?
	$7\frac{1}{10}$ kg	"	Cr\$ 90,20.	"	"	$1\frac{3}{4}$ kg?
	$\frac{4}{5}$ kg	"	Cr\$ 3,60.	"	"	$2\frac{1}{2}$ kg?
5.	$3\frac{1}{2}$ m	custam	Cr\$ 10,00.	Quanto	custam	$4\frac{1}{2}$ m?
	$7\frac{3}{4}$ m	"	Cr\$ 16,60.	"	"	$2\frac{1}{2}$ m?
	$2\frac{9}{10}$ m	"	Cr\$ 20,80.	"	"	$4\frac{1}{5}$ m?
	$\frac{5}{4}$ m	"	Cr\$ 1,50.	"	"	$\frac{2}{3}$ m?
	$15\frac{1}{2}$ m	"	Cr\$ 125,00.	"	"	$7\frac{3}{4}$ m?

c. Problemas sôbre frações decimais

Uma vara de 3,25 m de altura projeta uma sombra de 4,35 m. Que altura terá uma árvore, cuja sombra ao mesmo tempo é de 18,65 m?

a)
$$\begin{array}{l} 4,35 \text{ m} \text{ --- } 3,25 \text{ m} \\ 18,65 \text{ m} \text{ --- } X \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{l} 4,35 \text{ --- } 3,25 \\ 1 \text{ --- } 3,25 : 4,35 \\ 18,65 \text{ --- } 3,25 : 4,35 \times 18,65 \end{array}$$

Traço fracional:
$$\frac{3,25 \times 18,65}{4,35} = 13,93$$

Resposta: A altura da árvore é de 13,93 m

- 4,60 m de fita custam Cr\$ 2,30. Quanto custarão 7 m?
- Por 20,35 m pagam-se Cr\$ 40,70. Quanto pagará quem compra 19,75 m?
- 3 queijos pesam 14,250 kg e custam Cr\$ 57,00. Quanto custará 1 queijo que pesa 4,700 kg?
- Jorge comprou 2,30 m de fazenda para uma camisa e pagou Cr\$ 5,75. Quanto gastará Moacir, comprando 2,50 m da mesma fazenda?
- Para fazer certo tapume precisam-se de 774 tábuas, tendo cada tábua 4,2 m de comprimento. Quantas tábuas serão precisas, sendo seu comprimento 4,5 m?

6. Um porco vivo pesa 118,800 kg; morto deu 29,700 kg de banha. Quantos kg de banha dará um porco nas mesmas condições, tendo, vivo, um peso de 178,200 kg?

7. 5,200 kg de café pesaram, depois de torrados, 4,420 kg. Quantos kg pesarão 7,600 kg depois de torrados?

8. No dia 16 de julho Jacinto matou um boi de 5 anos cujo couro pesou 80,500 kg e importou em Cr\$ 96,60. No dia 20 de agosto matou uma vaca de 3 anos e 9 meses. Em quanto importará o couro desta que pesou 60,500 kg, alcançando o mesmo preço por kg?

9. 5 peças de cambraia branca custam Cr\$ 2.107,50. Celestino comprou 7,50 m desta fazenda. Quanto pagou, sabendo que cada peça tinha 42,15 m?

10. Com 32,500 kg de ingredientes (10 de sebo, 6 kg de bréu, 2,500 kg de soda cáustica, 14 litros de água) fabricam-se 30 kg de sabão. Quantos kg de sabão se fabricarão com 48,750 kg de ingredientes?

11. Ao longo de uma estrada estão plantadas 3901 árvores, distante uma da outra 3,15 m. Quantas árvores haveria, se a distância entre elas fôsse de 4,15 m?

12. Cármen recebeu de sua mãe Cr\$ 67,20 para comprar 8,40 m de merinó preto. Teve a infelicidade de perder duas notas de Cr\$ 5,00 no caminho. Quantos metros pôde comprar com o resto do dinheiro?

13. Uma vara de 3,25 m de altura proteja uma sombra de 4,25 m. Que altura terá uma árvore, cuja sombra, ao mesmo tempo, é de 21,25 m?

2. Regra de três simples inversa

10 operários terminam uma obra em 45 dias. Em quantos dias terminarão 12 operários a mesma obra?

a)
$$\begin{array}{l} 10 \text{ operários --- } 45 \text{ dias} \\ 12 \text{ " --- } x \text{ " } \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{l} 10 \text{ --- } 45 \text{ dias} \\ 1 \text{ --- } 45 \text{ " } \times 10 \\ 12 \text{ --- } 45 \text{ " } \times 10 : 12 \end{array}$$

Traço fracional:
$$\frac{45 \times 10}{12} = 37\frac{1}{2} \text{ dias}$$

Resposta: 12 operários terminam a obra em $37\frac{1}{2}$ dias.

1. 6 pedreiros cobrem o telhado duma fábrica em 3 dias. Em quantos dias o cobrirão 4 pedreiros?
2. 1 oficial, trabalhando 8 horas por dia, termina um serviço em 15 dias. Quantas horas tem de trabalhar diariamente para terminar o mesmo serviço em 12 dias?
3. 5 pedreiros aprontam um muro em 12 dias, trabalhando 10 horas por dia. Em que tempo estaria pronto o muro, se eles trabalhassem 12 horas por dia?
4. Três pessoas consomem uma provisão de farinha em 75 dias. Quantos dias daria a mesma provisão para 25 pessoas?
5. Para cobrir uma cosinha precisam-se de 450 mosaicos de 256 cm². Quantos mosaicos de 400 cm² serão necessários?
6. Para cobrir um telhado precisam-se de 480 telhas de zinco de 1,70 m de comprimento. Quantas de 2 m (1,85 m, 1,60 m) serão necessárias?
7. Uma guarnição de 25000 homens tem provisão para 210 dias. Quanto tempo durará a provisão, se
 - a) vierem mais 3000 homens,
 - b) forem retirados 2500 homens?
8. Duas pessoas dispõem de igual importância. A primeira gasta de Cr\$ 3,50 diários, e o seu dinheiro dá para 36 dias. Quantos dias dará o dinheiro da segunda pessoa, se ela gastar diariamente Cr\$ 6,00?
9. Uma pipa fornece vinho para 12 barris de 40 litros. Existem só barris de 30 litros. Quantos são necessários?
10. Uma mulher precisa para um vestido de 5,50 m de fazenda de 0,60 m de largura. Quantos m precisa ela de uma fazenda com 0,80 de largura?

3. Regra de três composta

25 operários ganharam em 7 dias, trabalhando 8 horas por dia, Cr\$ 1.750,00. Quanto ganharão 16 operários em 9 dias, trabalhando 10 horas por dia?

- a) 25 operários — 7 dias — 8 horas — Cr\$ 1.750,00
 16 " — 9 " — 10 " — x
- b) 25 operários — Cr\$ 1.750,00
 1 " — Cr\$ 1.750,00 : 25
 16 " — Cr\$ 1.750,00 : 25 × 16
- c) 7 dias — Cr\$ 1.750,00
 1 " — Cr\$ 1.750,00 : 7
 9 " — Cr\$ 1.750,00 : 7 × 9
- d) 8 horas — Cr\$ 1.750,00
 1 " — Cr\$ 1.750,00 : 8
 10 " — Cr\$ 1.750,00 : 8 × 10

Traço fracional: $\frac{1.750,00 \times 16 \times 9 \times 10}{25 \times 7 \times 8} = 1.800,00$

Resposta: 16 operários ganham em 9 dias, trabalhando 10 horas por dia, Cr\$ 1.800,00.

1. No mês de agosto trabalharam numa estrada 35 operários. Eles trabalharam 8 horas por dia durante 24 dias e concluíram 4,750 km de comprimento e 8,50 m de largura. No mês de setembro quer-se concluir uma estrada de 5,500 km de comprimento e de 10,50 m de largura. Quantos operários serão precisos, trabalhando-se neste mês 26 dias e 9 horas por dia?
2. 12 operários em 8 dias, trabalhando 6 horas por dia, fizeram um fôssô de 480 m de comprimento, 2 m de largura e 3 m de profundidade. Em quantos dias 24 operários, trabalhando 10 horas por dia, farão outro fôssô de 500 metros de comprimento, 3 m de largura e 4 m de profundidade?
3. Com 312,5 kg de fio fez-se uma tela de 1200 m de comprimento e de 3,75 m de largura. Qual será o comprimento duma tela de 2,10 m de largura, fabricada com 182 kg de fio?
4. Para forrar uma sala de 18 m de comprimento, 5 m de largura e 4 m de altura, são precisos 372 m de papel. Quantos metros serão precisos para forrar uma sala da mesma largura da primeira, mas de 5 m mais de comprimento e 1,25 m mais de altura?
5. 4 lavradores, trabalhando 7 horas por dia, semearam em 7 dias 95 ares. Que tempo levarão 5 lavradores, trabalhando 8½ horas por dia, para semear 20000 m²?

6. 10 homens, em 60 dias de 12 horas, cavaram um poço de 2 m de diâmetro e 24 m de fundo. Quantos operários teriam feito o mesmo trabalho em 48 dias de 10 horas?
7. Um canal que tem a largura de 8 m e uma profundidade de $2\frac{1}{2}$ m, foi terminado em 96 dias por 600 operários. Quantos operários terminarão um canal de $7\frac{1}{2}$ m de largura e $2\frac{1}{2}$ m de profundidade, em 75 dias?
8. Para fazer 7 ternos, são necessários 19,60 m de pano de 0,85 m de largura. Quantos metros se precisam para 19 ternos iguais de um pano de 0,95 m de largura?
9. Numa horta podem-se fazer 44 canteiros de 15 m de comprimento e 0,80 m de largura. Quantos canteiros podem-se fazer, tendo eles um comprimento de 8 m e uma largura de 0,75 m?
10. Para assoalhar uma sala precisam-se de 24 tábuas de 5,50 m de comprimento e 0,12 m de largura. Quantas tábuas precisam-se de 4,50 m de comprimento (3,75 m) e de 0,15 m de largura (0,20 m)?

Loja "Cruzeiro do Sul"

Erval, ... de de

O(s) Sr.(s)

Deve		
20,50 m chita francesa	Cr\$ 2,00	Cr\$ 41,00
15,75 m setineta fantasia	Cr\$ 3,00	Cr\$ —
18,25 m cassa fantasia	Cr\$ 3,60	Cr\$ —
5,40 m cambraia branca	Cr\$ 5,00	Cr\$ —
12,30 m seda preta	Cr\$ 24,00	Cr\$ —
6,65 m setim macau	Cr\$ 14,80	Cr\$ —
14,20 m casimira pura lã	Cr\$ 18,00	Cr\$ —
11,09 m emerino preto	Cr\$ 10,70	Cr\$ —
15,00 m brio algodão	Cr\$ 3,60	Cr\$ —

Total:

Armazem "Carioca"

Curitiba, ... de de

O Sr.

Deve		
Mercadorias	Unidade	
12 latas de frutas em conserva	Cr\$ 3,50	Cr\$ 42,00
$10\frac{1}{2}$ kg ervilhas	Cr\$ 1,30	Cr\$ —
$5\frac{1}{4}$ kg feijão preto	Cr\$ 0,60	Cr\$ —
$7\frac{3}{4}$ kg toucinho	Cr\$ 3,80	Cr\$ —
$2\frac{1}{5}$ kg erva mate	Cr\$ 1,20	Cr\$ —
$8\frac{4}{5}$ kg café torrado	Cr\$ 4,20	Cr\$ —
$3\frac{1}{4}$ kg açúcar refinado	Cr\$ 1,30	Cr\$ —
$4\frac{1}{8}$ kg manteiga	Cr\$ 5,00	Cr\$ —
$6\frac{1}{2}$ kg queijo prata	Cr\$ 3,80	Cr\$ —

Total:

União de Ferros

Santa Maria, ... de de

Ilmo Sr:

Deve		
6 cabides dúzia a	Cr\$ 54,00	Cr\$ 27,00
3 castiçais decorados, dz	Cr\$ 36,00	Cr\$ —
2 campainhas de metal, dz	Cr\$ 144,00	Cr\$ —
8 escôvas para dentes, dz	Cr\$ 18,00	Cr\$ —
4 kg gelatina, arroba	Cr\$ 30,00	Cr\$ —
5 cadeiras leves, dz	Cr\$ 96,00	Cr\$ —
4 fechaduras, dz	Cr\$ 72,00	Cr\$ —
8 torneiras, dz	Cr\$ 66,00	Cr\$ —

Total:

Companhia Construtora Paulista Ltda.

Sorocabana, ... de de

Nota para o Sr.

$6\frac{1}{2}$ Sc. cimento	Cr\$ 15,50	Cr\$ —
3 700 tijolos, o milheiro a	Cr\$ 140,00	Cr\$ —
$5\frac{3}{4}$ dz tábuas, dz	Cr\$ 26,50	Cr\$ —
250 ladrilhos, milheiro a	Cr\$ 20,00	Cr\$ —
3 portas a	Cr\$ 75,00	Cr\$ —
4 portas singelas a	Cr\$ 32,00	Cr\$ —
6 janelas a	Cr\$ 42,00	Cr\$ —
$30\frac{1}{2}$ kg ferragens a	Cr\$ 1,70	Cr\$ —
15 dias de trabalho, mestre p. dia	Cr\$ 20,00	Cr\$ —
1 oficial p. dia	Cr\$ 12,00	Cr\$ —
2 serventes, a p. dia	Cr\$ 8,00	Cr\$ —

Total:

Bazar "Farroupilha"

Porto Alegre, ... de de

Ilm^o Sr:

Fatura N.^o Deve

Quant.	Artigo	Preço	Total
3	dúzias de pratos a	Cr\$ 42,00	Cr\$
7 ¹ / ₂	dúzias pratos decorados a	Cr\$ 24,00	Cr\$
5	buões a	Cr\$ 30,00	Cr\$
4 ¹ / ₂	dz garfos a	Cr\$ 36,00	Cr\$
5 ³ / ₈	dz colheres a	Cr\$ 42,00	Cr\$
4 ¹ / ₄	dz facas a	Cr\$ 7,50	Cr\$
8	copos, dúzia	Cr\$ 18,00	Cr\$
4 ¹ / ₂	dz xícaras, dúzia	Cr\$ 14,00	Cr\$
Total:			

Os precedentes modelos de faturas devem ser empregados repetidas vezes durante o ano, mudando-se a quantidade das mercadorias e os respectivos preços.

I. A Porcentagem

O Sr. Percílio mandou os seus três peões apanhar laranjas, e prometeu dar-lhes 10 laranjas por cada cento que apanhassem.

O velho Juca apanhou 100 laranjas.
Jacinto apanhou 300 laranjas.
Felisberto apanhou 500 laranjas.

Quantas laranjas recebeu cada um para o seu trabalho?

Solução:

Felisberto apanhou $500 : 100 = 5$ centos.
Jacinto apanhou $300 : 100 = 3$ centos.
Juca apanhou $100 : 100 = 1$ cento.

Felisberto ganhou 5 vezes 10 = 50 laranjas.
Jacinto ganhou 3 vezes 10 = 30 laranjas.
Juca ganhou 1 vez 10 = 10 laranjas.

Nota: 10 por cento escreve-se abreviadamente: 10%.

Oralmente

- | | |
|--|--|
| <p>1.</p> <p>10% de 100 m =
10% de 100 kg =
10% de 100 dz =
10% de 100 ha =</p> <p>3.</p> <p>3% de 2000 habitantes =
5% de 4000 soldados =
7% de 6000 árvores =
9% de 8000 tijolos =</p> <p>5.</p> <p>3% de Cr\$ 800,00 =
5% de Cr\$ 600,00 =
7% de Cr\$ 400,00 =
9% de Cr\$ 200,00 =</p> | <p>2.</p> <p>2% de 300 laranjas =
4% de 500 ameixas =
6% de 700 pêssegos =
8% de 900 peras =</p> <p>4.</p> <p>10% de Cr\$ 100,00 =
1% de Cr\$ 100,00 =
7% de Cr\$ 100,00 =
2% de Cr\$ 100,00 =</p> <p>6.</p> <p>2% de Cr\$ 1.000,00 =
4% de Cr\$ 3.000,00 =
8% de Cr\$ 7.000,00 =
6% de Cr\$ 5.000,00 =</p> |
|--|--|

Um chacareiro plantou 1 cento de árvores. Destas cresceram só 50, as outras morreram.

Quantos % cresceram? Quantos % morreram?
Que parte das árvores cresceu? Que parte das árvores morreu?

Quanto valem 50% de um número ou de uma coisa?

Oralmente

- | | |
|---|---|
| <p>1.</p> <p>50% de Cr\$ 100,00 =
50% de Cr\$ 80,00 =
50% de Cr\$ 60,00 =
50% de Cr\$ 20,00 =</p> <p>3.</p> <p>50% do povo brasileiro =
50% do meu trabalho =
50% do meu dinheiro =
50% de uma viagem =</p> | <p>2.</p> <p>50% de 1 dz =
50% de 1 m =
50% de 1 kg =
50% de 1 dia =</p> |
|---|---|

Maria tinha Cr\$ 20,00; ela gastou a metade.

Augusto também tinha Cr\$ 20,00, mas ele gastou tudo.

Quantos % de seu dinheiro gastou Maria?

Quantos % de seu dinheiro gastou Augusto?

Oralmente

1. No último exame não faltou nenhum aluno na nossa aula. Quantos % estavam presentes?
2. Minha mãe deixou uma galinha. De 13 ovos saíram 13 pintos. Quantos %?
3. Num hospital havia 37 doentes. Não morreu nenhum. Quantos % foram restabelecidos?
4. Para uma reunião foram convidadas 56 pessoas. Compareceram todas. De quantos % foi a assistência?
5. Justino pagou 100 % da sua dívida na importância de Cr\$ 1.375,40. Quanto ficou devendo?
6. Que parte de um número ou de uma coisa vale 100 %?

Uma dona de casa gastou 25% de 1 kg de café. Que parte do kg ela gastou?

Solução:

$$\begin{aligned}
 100\% &= 1 \text{ kg} \\
 1\% &= 1 : 100 = \frac{1}{100} \text{ do kg} \\
 25\% &= 1 : 100 \times 25 \\
 &= \frac{1 \times 25}{100} = \frac{1}{4} \text{ de kg.}
 \end{aligned}$$

25% de um número ou de uma coisa = $\frac{1}{4}$.

Oralmente

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1. | 2. |
| 25% de Cr\$ 100,00 = | 25% de 1 dz = |
| 25% de Cr\$ 80,00 = | 25% de 1 m = |
| 25% de Cr\$ 60,00 = | 25% de 1 kg = |
| 25% de Cr\$ 20,00 = | 25% de 1 dia = |

3.

- 25% do povo brasileiro =
- 25% do meu trabalho =
- 25% do meu dinheiro =
- 25% do uma viagem =

Uma turma de operários aprontou numa semana 10% de uma estrada. Que parte da estrada estava terminada?

Solução:

$$\begin{aligned}
 100\% &= 1 \text{ estrada} \\
 1\% &= 1 : 100 = \frac{1}{100} \text{ da estrada} \\
 10\% &= 1 : 100 \times 10
 \end{aligned}$$

$$\frac{1 \times 10}{100} = \frac{1}{10} \text{ da estrada.}$$

Calcular pelo exemplo dado:

10%, 20%, 25%, 50%, 75%, 12 $\frac{1}{2}$ %, 5%, 2 $\frac{1}{2}$ %, 33 $\frac{1}{3}$ %, 66 $\frac{2}{3}$ %, 16 $\frac{2}{3}$ %, 3 $\frac{1}{3}$ % do povo brasileiro.

Joaquim gastou em uma semana $\frac{1}{5}$ do seu ordenado. Quantos % gastou?

Solução:

$$\begin{aligned}
 1 \text{ ordenado inteiro} &= 100\% \\
 \frac{1}{5} \text{ do ordenado} &= 100 : 5 = 20.
 \end{aligned}$$

Joaquim gastou $\frac{1}{5}$, isto é, 20% do seu ordenado.

Calcular em porcentagens os seguintes valores:

- | | | |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. | 2. | 3. |
| $\frac{1}{2}$ de 1 m | $\frac{2}{5}$ de uma herança | $\frac{3}{20}$ do meu trabalho |
| $\frac{1}{4}$ de 1 kg | $\frac{3}{4}$ de certa quantia | $\frac{5}{8}$ de uma rua |
| $\frac{1}{5}$ de 1 l | $\frac{7}{10}$ de uma melancia | $\frac{1}{25}$ do meu ordenado |
| $\frac{1}{10}$ de 1 dz | $\frac{3}{5}$ de um queijo | $\frac{1}{15}$ de certo peso |

4. Quantos % são: $\frac{3}{4}$ de 1 m; de 1 kg; de 1 litro; de 1 dia?

1. Cálculos sobre porcentagens

Meu irmão comprou uma casa por Cr\$ 12.000,00 e vendeu-a com 8% de lucro. Quanto ganhou na venda da casa?

Solução:

$$\begin{aligned}
 \text{Cr\$ } 100,00 \text{ deram um lucro de Cr\$ } 8,00 \\
 \text{Cr\$ } 1,00 \text{ deu um lucro de Cr\$ } 8,00 : 100 \\
 \text{Cr\$ } 12.000,00 \text{ deram um lucro de Cr\$ } 8,00 : 100 \times 120000
 \end{aligned}$$

$$\frac{8 \times 12000}{100} = \text{Cr\$ } 960,00$$

Meu irmão ganhou na venda da casa Cr\$ 960,00.

Calcular:

- | | | |
|-------------------|--------------------|------------------------------------|
| 1. | 2. | 3. |
| 9% de Cr\$ 760,00 | 8% de Cr\$ 981,30 | 5 $\frac{1}{2}$ % de Cr\$ 8.750,00 |
| 7% de Cr\$ 750,00 | 6% de Cr\$ 753,80 | 6 $\frac{1}{4}$ % de Cr\$ 3.590,00 |
| 5% de Cr\$ 310,00 | 4% de Cr\$ 147,90 | 8 $\frac{3}{4}$ % de Cr\$ 2.897,50 |
| 3% de Cr\$ 490,00 | 12% de Cr\$ 203,70 | 9 $\frac{1}{2}$ % de Cr\$ 4.798,60 |

Um fogão de ferro, que custou Cr\$ 500,00, foi vendido com 12% de lucro. Calcular o preço de venda.

Solução:

Cr\$ 100 deram um lucro de Cr\$ 12
 Cr\$ 1 deu um lucro de Cr\$ 12 : 100
 Cr\$ 500 deram um lucro de $Cr\$ 12 : 100 \times 500 = \frac{12 \times 500}{100} = Cr\$ 60$

Preço de compra . . .	Cr\$ 500	
lucro . . .	Cr\$ 60	
<hr/>		
Preço de venda . . .	Cr\$ 560	$Cr\$ 500 + 12\% = Cr\$ 560$

Calcular:

- | | | |
|------------------|-----------------|-----------------------------------|
| 1. | 2. | 3. |
| Cr\$ 670,00 + 9% | Cr\$ 5,60 + 18% | Cr\$ 1.300,00 + 5 $\frac{1}{2}$ % |
| Cr\$ 540,00 + 7% | Cr\$ 3,20 + 20% | Cr\$ 4.500,00 + 6 $\frac{3}{4}$ % |
| Cr\$ 970,00 + 5% | Cr\$ 4,80 + 12% | Cr\$ 6.700,00 + 7 $\frac{1}{4}$ % |
| Cr\$ 780,00 + 4% | Cr\$ 1,20 + 25% | Cr\$ 2.400,00 + 9 $\frac{1}{2}$ % |

Uma máquina, que custou Cr\$ 800,00, foi vendida com 7% de prejuízo. Calcular o preço de venda.

Solução:

Cr\$ 100 deram um prejuízo de Cr\$ 7
 Cr\$ 1 deu um prejuízo de Cr\$ 7 : 100
 Cr\$ 800 deram um prejuízo de $Cr\$ 7 : 100 \times 800 = \frac{7 \times 800}{100} = Cr\$ 56$

Preço de compra . . .	Cr\$ 800	
Prejuízo . . .	Cr\$ 56	
<hr/>		
Preço de venda . . .	Cr\$ 744	$Cr\$ 800 - 7\% = Cr\$ 744$

Calcular:

- | | | |
|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 1. Cr\$ 350 — 8% | 2. Cr\$ 1,80 — 10% | 3. Cr\$ 53.000 — 40% |
| Cr\$ 450 — 6% | Cr\$ 6,50 — 12% | Cr\$ 18.600 — 25% |
| Cr\$ 210 — 5% | Cr\$ 8,00 — 2% | Cr\$ 20.000 — 10 $\frac{1}{2}$ % |
| Cr\$ 560 — 4% | Cr\$ 3,90 — 8% | Cr\$ 50.000 — 50% |

4. Calcular:

8% de Cr\$ 500,00
 Cr\$ 500,000 + 8%
 Cr\$ 500,000 — 8%

- Aumentar o valor nominal de Cr\$ 450,00 de 5%, Cr\$ 1.350,00 de 4 $\frac{1}{2}$ %, Cr\$ 875,00 de 6%, Cr\$ 4.300,00 de 2 $\frac{1}{2}$ %, Cr\$ 4.250,00 de 3 $\frac{1}{3}$ %.
- Diminuir o valor nominal de Cr\$ 450,00 por 12%, Cr\$ 1.250,00 por 33 $\frac{1}{3}$ %, Cr\$ 150,00 por 75%.
- Um empregado ganha mensalmente Cr\$ 600,00. Ele faz escrituração, e no fim do mês constatou as seguintes despesas: Gastos domésticos 45%, vestuário 12%, aluguel 15%, igreja 10%, gastos particulares 5%. O resto colocou na caixa econômica. Fazer as diversas contas!
- Na caixa de uma comunidade entraram num ano Cr\$ 8.550,00, dos quais são destinados 75% para o sustento do pastor, 10% para a caixa dos estudantes, 10% para o fundo de construção, 5% para diversas despesas.
- Um empregado público foi aposentado com 60% do seu último ordenado, que era anualmente Cr\$ 7.200,00. Quanto receberá agora mensalmente?
- Um proprietário segura os seus bens contra o fogo por Cr\$ 35.000,00 e paga anualmente $\frac{1}{10}$ % de prêmio.
- Numa batalha tomaram parte 235 000 soldados. 15% foram mortos, 27% foram feridos.
- Na Alemanha tomaram parte na guerra européia 11 000 000 de combatentes. 15% foram mortos, 41% foram feridos 2,9% caíram prisioneiros. Dos 15 000 000 de combatentes russos foram mortos 17%, foram feridos 38%, prisioneiros 16%. Dos 2 500 000 norte-americanos foram mortos 4,3%, foram feridos 8%, prisioneiros 0,3%. Fazer as diversas contas.
- A superfície da América é de 42 000 000 km², a da Europa 10 000 000 km², a da Ásia 44 000 000 km², a da África 30 000 000 km², a da Oceânia 9 000 000 km². A área de florestas na Europa atinge 30%, na África 35%, na Ásia 29%, na América 44%, na Oceânia 15%. As terras de cultura na Europa alcançam 45%, na Ásia e na África 20%, na América 22%, na Oceânia 12%.
- Numa epidemia em uma cidade com 25 000 habitantes morreram 5 $\frac{1}{2}$ %.
- Um terreno não adubado deu 85 sacos de batatas. O mesmo terreno adubado deu 35% mais.

16. De 450 presos de um presídio 28% foram detidos por alcoolismo.
17. Uma casa comercial dá aos seus empregados um presente de natal de 8% do seu ordenado anual. Em quanto importa o presente de Pedro, que ganha mensalmente Cr\$ 350,00, de Francisco, que ganha mensalmente Cr\$ 420,00, e de D. Berta, que ganha mensalmente Cr\$ 180,00?
18. Um viajante recebe anualmente um ordenado de Cr\$ 6.000,00 e 2% de comissão das vendas, realizadas por ele. Quanto ganha por ano, vendendo gêneros na importância de Cr\$ 135.000,00?

2. Cálculo da taxa

Um fogão de ferro, que custou Cr\$ 400,00, foi vendido com um lucro de Cr\$ 48,00. De quantos % foi o lucro?

Solução:

Com Cr\$ 400 lucraram-se Cr\$ 48
 com Cr\$ 1 lucraram-se Cr\$ 48 : 400
 com Cr\$ 100 lucraram-se Cr\$ 48 : 400 $\times 100 = \frac{48 \times 100}{400} = \text{Cr\$ } 12$

O lucro foi de 12%. 12% é a taxa.

Oralmente

Compra	lucro	taxa
Cr\$ 300,00	Cr\$ 27,00	9%
Cr\$ 500,00	Cr\$ 40,00	
Cr\$ 700,00	Cr\$ 56,00	
Cr\$ 900,00	Cr\$ 72,00	
Cr\$ 200,00	Cr\$ 36,00	
Cr\$ 400,00	Cr\$ 60,00	
Cr\$ 600,00	Cr\$ 72,00	
Cr\$ 800,00	Cr\$ 84,00	

Por escrito

Compra	lucro	taxa
Cr\$ 1.200,00	Cr\$ 60,00	5%
Cr\$ 3.987,00	Cr\$ 318,96	
Cr\$ 5.756,00	Cr\$ 431,70	
Cr\$ 3.876,00	Cr\$ 319,77	

Uma máquina foi comprada por Cr\$ 900,00 e vendida por Cr\$ 1.008,00. De quantos % foi o lucro?

Solução:

Preço de venda . . .	Cr\$ 1.008,00
Preço de compra . . .	Cr\$ 900,00

Cr\$ 900 deram um lucro de Cr\$ 108
 Cr\$ 1 deu um lucro de Cr\$ 108 : 900
 Cr\$ 100 deram um lucro de Cr\$ 108 : 900 $\times 100 = \frac{108 \times 100}{900} = \text{Cr\$ } 12$

O lucro é de 12%.

Oralmente

Compra	venda	lucro	taxa
Cr\$ 200,00	Cr\$ 216,00	Cr\$ 16,00	8%
Cr\$ 400,00	Cr\$ 436,00		
Cr\$ 600,00	Cr\$ 654,00		
Cr\$ 800,00	Cr\$ 872,00		
Cr\$ 300,00	Cr\$ 303,00		
Cr\$ 500,00	Cr\$ 600,00		
Cr\$ 700,00	Cr\$ 784,00		
Cr\$ 900,00	Cr\$ 999,00		

Por escrito

Compra	venda	lucro	taxa
Cr\$ 3.876,00	Cr\$ 4.195,77	Cr\$ 319,77	8 $\frac{1}{4}$ %
Cr\$ 5.756,00	Cr\$ 6.187,70		
Cr\$ 3.987,00	Cr\$ 4.305,96		
Cr\$ 8.763,00	Cr\$ 9.464,04		
Cr\$ 2.400,00	Cr\$ 2.560,00		
Cr\$ 5.200,00	Cr\$ 5.568,00		

Uma casa que foi comprada por Cr\$ 5.000,00, foi vendida por Cr\$ 4.300,00. De quanto % foi o prejuízo?

Solução:

Preço de compra . . .	Cr\$ 5.000,00
Preço de venda . . .	Cr\$ 4.300,00
prejuízo . . .	Cr\$ 700,00

Em Cr\$ 5.000 o prejuízo é de Cr\$ 700
 Em Cr\$ 1 o prejuízo é de Cr\$ 700 : 5000
 Em Cr\$ 100 o prejuízo é de Cr\$ 700 : 5000 $\times 100 = \frac{700 \times 100}{5000} = \text{Cr\$ } 14$

O prejuízo foi de 14%.

Oralmente

Compra	venda	prejuízo	taxa
Cr\$ 800,00	Cr\$ 768,00	Cr\$ 32,00	4%
Cr\$ 600,00	Cr\$ 528,00	Cr\$ 72,00	
Cr\$ 400,00	Cr\$ 340,00		
Cr\$ 200,00	Cr\$ 184,00		
Cr\$ 900,00	Cr\$ 864,00		
Cr\$ 700,00	Cr\$ 644,00		
Cr\$ 500,00	Cr\$ 460,00		
Cr\$ 300,00	Cr\$ 273,00		

Por escrito

Compra	venda	prejuízo	taxa
Cr\$ 2.500,00	Cr\$ 2.387,50	Cr\$ 112,50	4½%
Cr\$ 3.600,00	Cr\$ 3.339,00		
Cr\$ 5.245,00	Cr\$ 4.615,60		
Cr\$ 1.500,00	Cr\$ 1.404,00		
Cr\$ 7.700,00	Cr\$ 7.378,00		

Na matrícula da nossa aula acham-se inscritos 75 alunos.
 Hoje compareceram só 69 alunos. Quantos % faltam?

Solução:

Inscritos 75 alunos
 presentes 69 alunos
 faltam 6 alunos

De 75 alunos faltam 6
 de 1 aluno falta 6 : 75
 de 100 alunos faltam $6 : 75 \times 100 = \frac{6 \times 100}{75} = 8\%$

6 de 75 = 8%.

1. Quantos % são: Qual a taxa:
 42 de 2100 $37\frac{1}{2}$ de 75 Cr\$ 4,90 de Cr\$ 17,50
 28 de 700 $12\frac{1}{2}$ de 50 Cr\$ 2,90 de Cr\$ 14,50
 8 de 1000 $2\frac{1}{2}$ de 200 Cr\$ 1,70 de Cr\$ 8,50
 18 de 360 $7\frac{1}{2}$ de 25 Cr\$ 16,25 de Cr\$ 308,75

2. Quantos % são:
 22,5 de 375 164,85 de 3304,85 26,4 de 320
 112,2 de 1360 75,15 de 910,15 27,5 de 343,75
 21,3 de 284 2,15 de 15,05 7,1 de 210,1
 11,4 de 95 220 de 3380 20,3 de 16240

3. Em quantos porcentos importa a diferença entre:
 810 e 720 240 e 200 9 kg e $1\frac{1}{2}$ kg
 200 e 240 1820 e 1560 $8\frac{2}{3}$ kg e $2\frac{2}{3}$ kg
 180 e 234 1560 e 1800 $6\frac{2}{3}$ ha e $1\frac{2}{3}$ ha

4. Calcular o aumento de preços em porcentos:

Alimento	Quantia	1925	1935	%
carne	kg	Cr\$ 0,80	Cr\$ 1,60	?
banha	kg	Cr\$ 1,60	Cr\$ 3,60	?
manteiga	kg	Cr\$ 2,50	Cr\$ 8,00	?
pão	kg	Cr\$ 0,60	Cr\$ 1,60	?

5. Depois de torrados, 4 kg de café pesaram só $3\frac{1}{2}$ kg.
 Quantos %?

6. Por causa da chuva vieram hoje só 30 dos 45 alunos.
 Quantos % faltaram?

7. A nossa comunidade conta 185 almas. Num domingo assistiram ao culto 115 almas, no domingo seguinte 138. Quantos %?

8. Em 1934 o Brasil teve uma população de 45 000 000. 32 400 000 eram analfabetos. Quantos %?

9. De 3500 tijolos quebraram 420. Quantos %?

10. Um colono colheu 145 sacos de milho e vendeu 100. Com quantos % ficou?

11. De 640 pessoas, que foram examinadas pelo médico, estavam
- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| 160 tuberculosas | 8 com afecções pulmonares |
| 40 míopes | 8 com moléstias da vista |
| 8 com ouvidos duros | 4 com diversas outras moléstias |

Determinar a porcentagem de cada grupo. Calcular a porcentagem dos sãos e fazer a prova.

12. Uma cidade de 25 500 habitantes tinha, depois de 2 anos, 27 350. De quantos % foi o aumento?
13. A renda de um município atingiu, num ano, Cr\$ 235.000,00. Para fins de educação foram destinados Cr\$ 32.000,00, para construções de estradas Cr\$ 68.000,00.
14. Um porco vivo pesa 135 kg, morto dá 62 kg de banha e 53 kg de carne.
15. O aluguel de uma casa subiu de Cr\$ 170,00 a Cr\$ 190,00.
16. 150 sacos de arroz com casca (50 kg) deram 82 sacos sem casca (60 kg). Quantos %?

3. Cálculo do valor nominal

Um empregado público foi aposentado com Cr\$ 360,00 por mês, que era 75 % do seu ordenado. Qual era o seu ordenado?

Solução:

$$\begin{aligned} 75\% &= 360 \\ 1\% &= 360 : 75 \\ 100\% &= 360 : 75 \times 100 \end{aligned}$$

$$\frac{360 \times 100}{75} = \text{Cr\$ } 480$$

O seu ordenado era de Cr\$ 480,00.
O valor nominal = 100%.

Calcular o valor nominal:

- | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|
| 1. 5% = Cr\$ 70 | 2. 6% = Cr\$ 90 | 3. 50% = 1000 kg |
| 7% = Cr\$ 98 | 6% = Cr\$ 66 | 60% = 4815 kg |
| 8% = Cr\$ 144 | 15% = Cr\$ 255 | 125% = 4825 kg |
| 8% = Cr\$ 42 | 25% = Cr\$ 112 | 4 1/2% = 288 kg |
-
- | | |
|-------------------|--------------------------------|
| 4. 3 3/4% = 150 m | 5. 6 1/2% = 364 m ² |
| 3 1/4% = 264 m | 4 3/4% = 342 m ² |
| 4 1/5% = 294 m | 2 3/4% = 264 m ² |
| 2 2/5% = 286 m | 5 1/2% = 396 m ² |

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 6. 4 1/4% = 408 l | 7. 2,8% = 16,68 m |
| 8 1/3% = 107 l | 5,6% = 43,68 m |
| 16 2/3% = 1156 l | 5,3% = 672,04 m |
| 33 1/2% = 1857 l | 12,3% = 236,16 m |

8. Um negociante tinha um lucro anual de Cr\$ 12.500,00, que era 12% da receita. Em quanto importava esta?
9. O proprietário de uma casa paga a uma companhia de seguros Cr\$ 187,50 de prêmios, que representam 2 1/2 % do valor da casa. Qual é o valor da casa?
10. Um inválido recebe anualmente Cr\$ 1.800,00. Esta soma representa 60% do seu salário anual. A quanto monta este?
11. Um importador deve pagar por uma mercadoria Cr\$ 1.250,00 de direitos. Estes representam 12% do valor da mercadoria.

II. Porcentagem comercial

1. Pêso bruto, tara e pêso líquido

Uma caixa de sabão pesa 28,500 kg. A caixa vazia pesa 2,500 kg.

$$\begin{aligned} 28,500 \text{ kg} & \text{--- Pêso bruto ou total} \\ 2,500 \text{ kg} & \text{--- tara} \\ 26,000 \text{ kg} & \text{--- Pêso líquido ou neto} \end{aligned}$$

Calcular a tara:

- | | | | |
|-------------------|---------|---------|---------|
| 1. Bruto: 160 kg, | 120 kg, | 175 kg, | 200 kg, |
| Tara: 7 1/2%, | 5%, | 8%, | 6 1/2%, |
-
- | | | | |
|--------------------|---------|---------|---------|
| 2. Bruto: 9 kg, | 150 kg, | 240 kg, | 380 kg, |
| Líquido: 7 1/2 kg, | 137 kg, | 225 kg, | 355 kg, |

Em quantos % importa a tara:

- | | | | |
|-------------------|---------|---------|--------|
| 3. Bruto: 240 kg, | 225 kg, | 200 kg, | 80 kg, |
| Tara: 18 kg, | 18 kg, | 13 kg, | 6 kg, |
-
- | | | | |
|----------------------|-------------|---------|---------|
| 4. Bruto: 175 kg, | 125 kg, | 180 kg, | 200 kg, |
| Líquido: 164 1/2 kg, | 117 1/2 kg, | 162 kg, | 187 kg, |

Em quantos % do pêso bruto importa a tara:

- | | | | |
|--------------------|--------|--------|---------|
| 5. Líquido: 47 kg, | 36 kg, | 74 kg, | 111 kg, |
| Tara: 3 kg, | 4 kg, | 6 kg, | 9 kg, |

Calcular o peso líquido:

- | | | | |
|------------------|--------|---------|---------|
| 6. Bruto: 10 kg, | 74 kg, | 125 kg, | 260 kg, |
| Tara: 1 kg, | 4 kg, | 6 kg, | 14 kg. |
| 7. Bruto: 50 kg, | 90 kg, | 120 kg, | 120 kg, |
| Tara: 6%, | 10%, | 7½%, | 10%. |
| 8. Tara: 9 kg, | 6 kg, | 10½ kg, | 12 kg, |
| Tara: 10%, | 5%, | 6%, | 7½%. |

Calcular o peso bruto:

- | | | | |
|---------------------|--------|----------|---------|
| 9. Líquido: 18 kg, | 80 kg, | 112 kg, | 265 kg, |
| Tara: 2 kg, | 5 kg, | 7 kg, | 18 kg. |
| 10. Líquido: 57 kg, | 74 kg, | 117½ kg, | 183 kg, |
| Tara: 5%*, | 7½%, | 6%, | 8½%. |
| 11. Tara: 6 kg, | 3 kg, | 6 kg, | 15 kg, |
| " : 8%**, | 6%, | 5%, | 7½%. |

- * 95 kg líquido = 100 kg bruto.
 ** 8 kg tara = 100 kg bruto.

Problemas sobre o peso bruto, a tara e o peso líquido:

12. Um comerciante recebeu um caixão com fazendas; o peso bruto era de 125 kg. O caixão pesou 8½ kg.
13. Em quanto importa a fatura:
 20 barricas de querosene a 180 kg =
 Tara 20 % =
 Líquido =
 100 kg a Cr\$ 125,00 =
14. 35 sacos de arroz a 60 kg =
 Tara 5 % =
 Líquido =
 100 kg líquido custam Cr\$ 55 =
15. Um vagão vazio pesa 600 kg, carregado 3750 kg. Um outro pesa vazio 580 kg, carregado 3575 kg. Calcular o peso líquido.
16. 10 sacos de arroz pesaram 600 kg. A tara representou 4%. Quanto foi pago pelo arroz, se 100 kg do peso líquido custaram Cr\$ 55,00?

17. Uma caixa com sabão pesa 28,500 kg e custa Cr\$ 28,50. A tara atinge 7%. 1 kg do peso líquido será vendido por Cr\$ 1,60. Qual o lucro?
18. Um tonel com vinho pesa 75 kg. O barril vazio pesa 15½ kg. O barril de vinho custa Cr\$ 62,80. Uma garrafa com 2/3 l é vendida a Cr\$ 1,10. Quantos porcos representa a tara? Qual o lucro? (1 kg = 1 litro de vinho.)
19. Um tonel de gasolina pesa 175 kg. A tara representa 15 %.
20. Uma caixa com frutas pesa 60 kg. A tara representa 5 %.
21. Uma remessa de açúcar pesa 360 kg. O peso líquido atinge 333 kg.

2. Lucros e Perdas

No preço de mercadoria entram a importância da fatura e outras despesas, tais como frete, imposto de alfândega, carretos etc.

Importância da fatura + despesas = preço de compra

Ao preço de compra acrescentam-se ainda as despesas do negócio, tais como: alugéis, salários, impostos, luz etc.

Preço de compra + despesas = preço de custo

Ao preço de custo acrescenta-se ainda o lucro.

Preço de custo + lucro = preço de venda

Calcular o preço de compra:

- | | | | |
|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| 1. Importância da fatura: | despesas: | 2. Importância da fatura: | despesas: |
| Cr\$ 450,00 | 6½%, | Cr\$ 360,00 | 4½% |
| Cr\$ 680,00 | 5½%, | Cr\$ 528,00 | 3½% |
| Cr\$ 1.800,00 | 8½%, | Cr\$ 3.400,00 | 2½% |
| Cr\$ 3.200,00 | 6¼%, | Cr\$ 9.120,00 | 4¼% |

Calcular a porcentagem das despesas:

- | | | | |
|---------------------------|------------|---------------------------|-------------|
| 3. Importância da fatura: | despesas: | 4. Importância da fatura: | despesas: |
| Cr\$ 450,00 | Cr\$ 25,00 | Cr\$ 360,00 | Cr\$ 18,00 |
| Cr\$ 280,00 | Cr\$ 8,45 | Cr\$ 880,00 | Cr\$ 44,00 |
| Cr\$ 480,00 | Cr\$ 14,40 | Cr\$ 1.140,00 | Cr\$ 42,75 |
| Cr\$ 1.120,00 | Cr\$ 44,80 | Cr\$ 2.400,00 | Cr\$ 102,00 |

Calcular o preço de custo:

5. Preço de compra: Despesas: 6. Preço de compra: Despesas:

Cr\$ 480,00	2 ¹ / ₂ %	Cr\$ 3.060,00	16 ² / ₃ %
Cr\$ 675,00	15 %	Cr\$ 4.250,00	13 %
Cr\$ 860,00	20 %	Cr\$ 2.170,00	14 ² / ₇ %

Calcular a porcentagem das despesas:

7. Preço de custo: Despesas: 8. Preço de custo: Despesas:

Cr\$ 488,00	Cr\$ 61,00	Cr\$ 1.240,00	Cr\$ 248,00
Cr\$ 726,00	Cr\$ 121,00	Cr\$ 1.565,00	Cr\$ 167,80
Cr\$ 950,00	Cr\$ 142,50	Cr\$ 1.491,00	Cr\$ 213,00

Calcular 1) o lucro; 2) o preço de venda:

9. Preço de custo: lucro: 10. Preço de custo: lucro:

Cr\$ 112,00	12 ¹ / ₂ %	Cr\$ 168,00	8 ¹ / ₃ %
Cr\$ 250,00	24 %	Cr\$ 9.200,00	6 ¹ / ₄ %
Cr\$ 114,00	8 ¹ / ₃ %	Cr\$ 1.920,00	12 ¹ / ₂ %
Cr\$ 175,00	26 %	Cr\$ 5.500,00	6 %

Calcular 1) o prejuízo; 2) o preço de venda:

11. Preço de custo: Prejuízo: 12. Preço de custo: Prejuízo:

Cr\$ 180,00	2 ¹ / ₂ %	Cr\$ 160,00	3 ¹ / ₈ %
Cr\$ 320,00	6 ² / ₃ %	Cr\$ 130,00	5 %
Cr\$ 360,00	15 %	Cr\$ 240,00	8 ¹ / ₃ %
Cr\$ 120,00	12 ¹ / ₂ %	Cr\$ 325,00	10 %

Problemas sobre lucros e perdas

13. Um vendedor de milho compra 150 sacos de milho por Cr\$ 1.275,00. Vende a mercadoria com um lucro de 33¹/₃%. Por quanto vende o saco?
14. Um vendedor de banha comprou 580 kg de banha a Cr\$ 2,80 o kg. O preço baixou de 25%. Calcular o prejuízo.
15. Um negociante compra 65 rolos de arame farpado por Cr\$ 1.267,00. As despesas são de 3% do preço de compra. Qual o preço de custo? Qual o preço de venda de cada rolo para ter um lucro de 15%?
16. Um tropeiro compra um cavalo por Cr\$ 340,00. Na venda lucra 25%.

17. Um viajante ganha 2³/₄% em suas vendas. Qual é o seu lucro num movimento anual de Cr\$ 378.000,00?

18. O gerente duma fábrica recebe como gratificação 1¹/₄% do lucro líquido. A quanto monta a gratificação, sabendo-se que o lucro líquido é de Cr\$ 135.540,00?

19. O vendedor de casas recebe 3/4% de comissão pela venda de uma casa no valor de Cr\$ 62.500,00.

Calcular a porcentagem do lucro ou do prejuízo:

1. Preço de custo: Lucro: 2. Preço de custo: Lucro:

Cr\$ 240,00	Cr\$ 40,00	Cr\$ 160,00	Cr\$ 20,00
Cr\$ 135,00	Cr\$ 48,00	Cr\$ 144,00	Cr\$ 9,00
Cr\$ 520,00	Cr\$ 130,00	Cr\$ 180,00	Cr\$ 75,00
Cr\$ 180,00	Cr\$ 130,00	Cr\$ 192,00	Cr\$ 60,00

3. Preço de custo: Prejuízo: 4. Preço de custo: Prejuízo:

Cr\$ 275,00	Cr\$ 11,00	Cr\$ 2.450,00	Cr\$ 230,00
Cr\$ 640,00	Cr\$ 32,00	Cr\$ 7.607,50	Cr\$ 635,00
Cr\$ 4.500,00	Cr\$ 360,00	Cr\$ 2.500,00	Cr\$ 500,00
Cr\$ 1.600,00	Cr\$ 100,00	Cr\$ 1.000,00	Cr\$ 50,00

5. Preço de custo: Preço de venda: 6. Preço de custo: Preço de venda:

Cr\$ 120,00	Cr\$ 132,00	Cr\$ 240,00	Cr\$ 230,00
Cr\$ 180,00	Cr\$ 195,00	Cr\$ 240,00	Cr\$ 222,00
Cr\$ 320,00	Cr\$ 360,00	Cr\$ 225,00	Cr\$ 210,00
Cr\$ 90,00	Cr\$ 120,00	Cr\$ 160,00	Cr\$ 155,00

Vendas em leilão:

7. Móveis que custaram Cr\$ 4.650,00, foram vendidos por Cr\$ 3.850,00.
8. Um cavalo que custou Cr\$ 450,00, foi vendido por 380,00.
9. Um piano que custou Cr\$ 6.400,00, foi vendido por Cr\$ 3.200,00.
10. Um terreno que custou Cr\$ 12.700,00, foi vendido por Cr\$ 15.500,00.