



Matemática Mamute 5A Respostas

CAPÍTULO 1: AS QUATRO OPERAÇÕES

Aquecimento: Cálculo Mental

1. a. 38; 75 b. 95; 85 c. 7800; 17.720
d. 16; 34 e. 27; 128 f. 1000; 253
2. O comprimento total da pista é de 4 km 300 m.
3. A temperatura era de 23°C anteriormente.
4. A quarta caixa de maçãs pesa 7 kg.
5. a. 73 b. 210 c. 90
- 6.

$$a. 20 \times 6 = 120$$

$$200 \times 6 = 1200$$

$$200 \times 600 = 120.000$$

$$b. 10 \times 35 = 350$$

$$100 \times 35 = 3500$$

$$20 \times 100 = 2000$$

$$c. 400 \times 500 = 200.000$$

$$60 \times 80 = 4800$$

$$100 \times 430 = 43.000$$

7. a. 60; 120; 180; 240; 300; 360; 420; 480; 540
b. 1080; 960; 840; 720; 600; 480; 360; 240; 120
c. 130; 170; 210; 250; 290; 330; 370; 410; 450
8. $R\$27,00 + R\$27,00 + R\$3,00 + R\$3,00 + R\$3,00 = R\$63,00$ aproximadamente.
9. a. 130 b. 215 c. 246
d. 535 e. 135 f. 288
g. 1435 h. 633 i. 275
j. 198 k. 128 l. 981

A Ordem das Operações

1. a. 6 b. 260 c. 31 d. 20
2. a. 3 b. 500 c. 63 d. 100
3. a. $5 \times (30 - 9) = 105$ ou $(30 - 9) \times 5 = 105$
b. $7 \times 6 + 20 = 62$ (sem necessidade de parênteses)
c. $(14 + 15 + 16) \div 3 = 15$
d. $100 - (27 + 37) = 36$
4. a. $90 - (26 + 6) \times 2 = 26$ ou $90 - 2 \times (26 + 6) = 26$
b. $100 - 5 \times 7 + 34 = 99$
c. $55 - 5 \times (36 \div 9) = 35$ ou $55 - 36 \div 9 \times 5 = 35$
5. a. 4 b. 36
c. 45 d. 44
e. 108 f. 80
6. a. 18 b. 50 c. 3

Equações

1. a. equação b. expressão c. equação
d. equação e. equação f. expressão
2. a. $(3) R\$50,00 - 3 \times R\$8,00 = R\$26,00$. Seu troco foi de R\$26,00.
b. $(2) 6 \times (R\$16,00 - R\$5,00) = R\$66,00$. O custo total é de R\$66,00.
c. $(4) (R\$8,00 + R\$13,00) \div 2 = R\$10,50$. A parte de Anderson ficou em R\$10,50.
d. $(1) R\$48,00 \div 4 + R\$30,00 \div 3 = R\$22,00$. Melissa pagou R\$22,00.
3. a. falso b. falso c. verdadeiro

Ao alterar um número em (a) e (b), as respostas variam. Por exemplo:
a. $1 + \frac{32}{8} = 5$ b. $(6 - 2) \times 3 = 5 + 7$
4. a. $(10 + 40 + 40) \times 2 = 180$ b. $144 = 3 \times (2 + 4) \times 8$
c. $40 \times 3 = (80 - 50) \times 4$

5.

a. $40 = (\boxed{11} + 9) \times 2$

b. $4 \times 8 = 5 \times 6 + \boxed{2}$

c. $4 + 5 = (20 - \boxed{2}) \div 2$

d. $81 = 9 \times (2 + \boxed{7})$

e. $\boxed{12} \times 11 = 12 + 20 \times 6$

f. $(4 + 5) \times 3 = \boxed{54} \div 2$

Revisão: Adição e Subtração

1. a. Adição: $x + 1057 = 2370$

Subtração: $2370 - 1057 = x$ OU $2370 - x = 1057$ Solução: $x = 1313$

b. Adição: $3938 + x + 1506 = 12.000$

Subtração: $12.000 - 3938 - 1506 = x$

OU $12.000 - x - 1506 = 3938$

OU $12.000 - x - 3938 = 1506$

Solução: $x = 6556$

c. Adição: $2x + 200 = 560$

Subtração: $560 - 200 = 2x$ OU $560 - 2x = 200$ Solução: $x = 180$

2. a. $68 + s$ b. $y - 37$

c. $60 + b + 40 = 120$ d. $80 - x = 35$

3. a. $20 - (7 + 5)$

b. $20 - (7 - 5)$

c. $(7 - 5) + 20$

d. $7 + (20 - 5)$

4. a. $(15 - 6) + 16$ OU $16 + (15 - 6)$

b. $100 - (5 + 80)$

5. a. $7000 - (1500 + 2500) = 3000$

$7000 - 2500 - 1500 = 3000$

$7000 - (2500 - 1500) = 6000$

O primeiro e o segundo tiveram a mesma resposta. b. $600 + 30 - 30 + 30 - 30 = 600$

$600 - (30 + 30 + 30 + 30) = 480$

$600 - 30 - 30 - 30 - 30 = 480$

O segundo e o terceiro tiveram a mesma resposta.

6. b. $R\$900,00 - R\$14,00 \times R\$58,00$

7. c. $3 \times (24 + 12)$

8. b. $9 \times R\$7,00 \div 2$

9. a. O custo total: $15 \times R\$2,00 + R\$6,00 = R\$36,00$ Troco: $R\$50,00 - (15 \times 2 + 6) = R\$14,00$

b. $(R\$9,00 + R\$8,00 + R\$13,00) \div 3 = R\$10,00$

Cada criança pagou R\$10,00.

c. $(R\$128,00 - 31) \times 5 = R\$485,00$.

O custo total é de R\$485,00.

Revisão: Multiplicação e Divisão

1. a. $4 \times 305 = w$ OU $305 \times 4 = w$

$w \div 4 = 305$ OU $w \div 305 = 4$.

Solução: $w = 1220$

b. $5 \times w = 305$ OU $w \times 5 = 305$

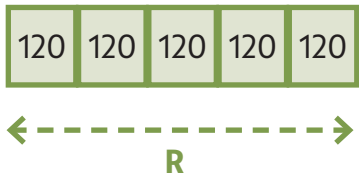
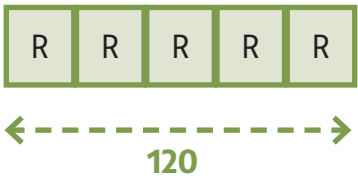
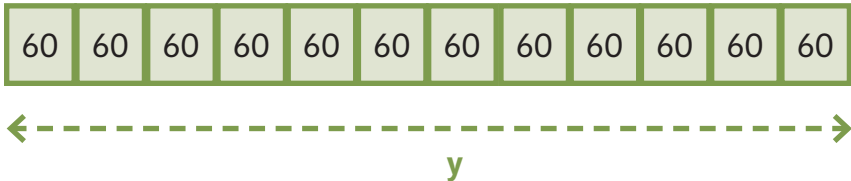
$305 \div w = 5$ OU $305 \div 5 = w$

Solução: $w = 61$

2. a. $6 \times y = 90$; $y = 15$

b. $y \div 6 = 90$; $y = 540$

3.

 a. $R = 600$	 b. $R = 24$
 b. $y = 720$	

4. a. 52×8 b. $15.000 \div 300$

c. $4 \times S \times 18$ d. $80 \div x$

e. $240 \div 8 = 30$ f. $3 \times 5 \times T = 60$

5. $280 \div N = 4$; $N = 70$

6. $H \div 91 = 3$; $H = 273$

7. a. sim b. não c. sim
d. sim e. não f. sim
8. b. corresponde
9. Multiplique o divisor pelo quociente para encontrar o dividendo.
10. Divida o dividendo pelo quociente para encontrar o divisor. 11.
a. M = 4 b. M = 15 c. M = 9
d. N = 2200 e. N = 12.000 f. N = 8

Produtos Parciais, Parte 1

1.

a. 7×83

$7 \times 80 + 7 \times 3$

$560 + 21$

$= 581$

b. 8×56

$8 \times 50 + 8 \times 6$

$400 + 48$

$= 448$

c. 5×216

$5 \times 200 + 5 \times 10 + 5 \times 6$

$1000 + 50 + 30$

$= 1080$

2.

a.

		4	9	2	
		x		6	
6 x 2			1	2	
6 x 90			5	4	0
6 x 400	+	2	4	0	0
		2	9	5	2

b.

		2	5	5	
		x		4	
4 x 5			2	0	
4 x 50			2	0	0
4 x 200	+		8	0	0
		1	0	2	0

c.

			8	1	7
			x		7
7 x 7				4	9
7 x 10				7	0
7 x 800	+	5	6	1	9
		5	7	1	9

3.

a.

		2	5	1	0	
		x			9	
9 x 0					0	
9 x 10				9	0	
9 x 500		4	5	0	0	
9 x 2.000	+1	8	0	0	0	
		2	2	5	9	0

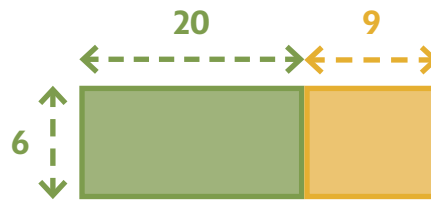
b.

		4	4	7	8	
		x			5	
5 x 8				4	0	
5 x 70			3	5	0	
5 x 400		2	0	0	0	
5 x 4000	+2	0	0	0	0	
		2	2	3	9	0

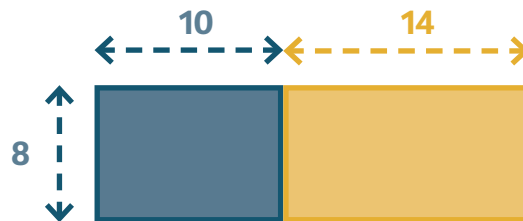
b.		2	6	0	7	2
		x				6
6 x 2					1	2
6 x 70				4	2	0
6 x 0						0
6 x 6000		3	6	0	0	0
6 x 20000	+1	2	0	0	0	0
		1	5	6	4	3
						2

4.

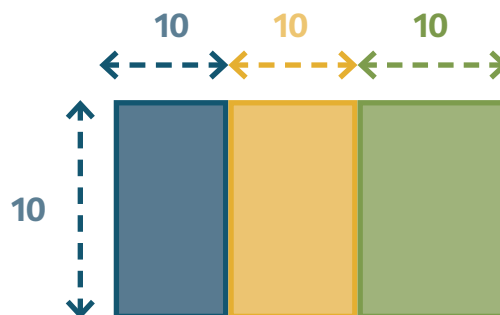
$$\begin{aligned} \text{a. } 6 \times 29 &= 6 \times 20 + 6 \times 9 \\ &= 120 + 54 = 174 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{b. } 8 \times (10 + 14) \\ &= 8 \times 10 + 8 \times 14 \\ &= 80 + 112 = 192 \end{aligned}$$

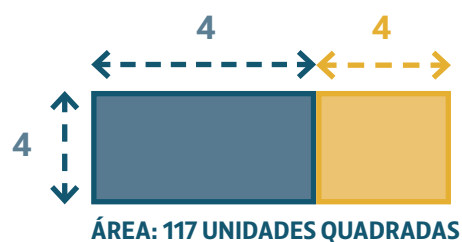


$$\begin{aligned} \text{c. } 11 \times (3 + 5 + 6) \\ &= 11 \times 3 + 11 \times 5 + 11 \times 6 \\ &= 33 + 55 + 66 \\ &= 154 \end{aligned}$$



5. a. Você pode encontrar a área do retângulo verde subtraindo: $153 - 117 = 36$. O retângulo verde tem uma área de 36 unidades quadradas.

b. Os comprimentos laterais que faltam são 13 unidades e 9 unidades. Ao descobrir que o retângulo verde tem uma área de 36 unidades quadradas, seu outro lado deve ter 9 unidades (porque $9 \times 4 = 36$). E então, sabendo que o retângulo amarelo tem 117 unidades quadradas e seu lado tem 9 unidades, você pode encontrar o outro lado dividindo: $117 \div 9 = 13$.



6. a. $7 \times \text{R\$}26,00 = 7 \times \text{R\$}20,00 + 7 \times \text{R\$}6,00 = \text{R\$}140,00 + \text{R\$}42,00 = \text{R\$}182,00$

b. Observe que três viagens de ida e volta perfazem seis vezes 113 km.

$$6 \times 113 = 6 \times 110 + 6 \times 3 = 660 + 18 = 678 \text{ km}$$

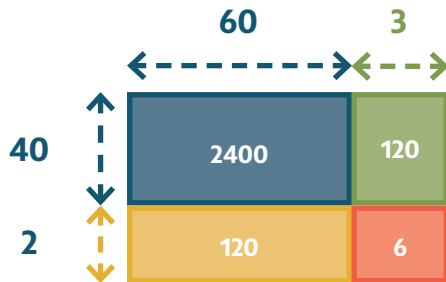
7. b, c e d

8. a. Não são iguais b. São iguais c. Não são iguais
d. São iguais e. Não são iguais f. São iguais

Produtos Parciais, Parte 2

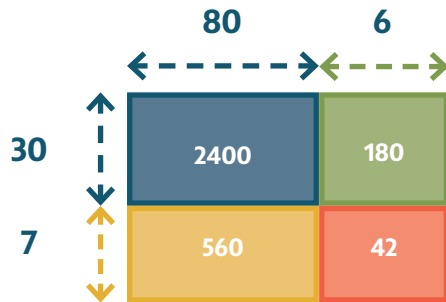
1.

a. 63×42



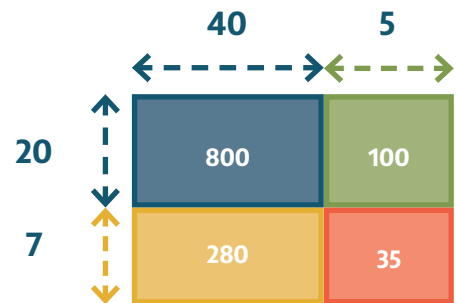
Área total = **2646**

c. 86×37



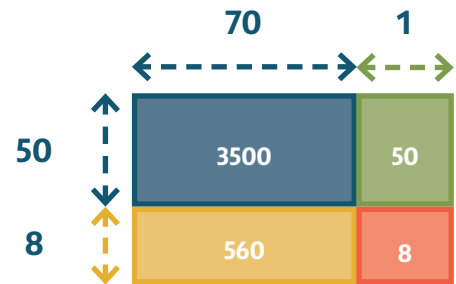
Área total = **3182**

b. 45×27



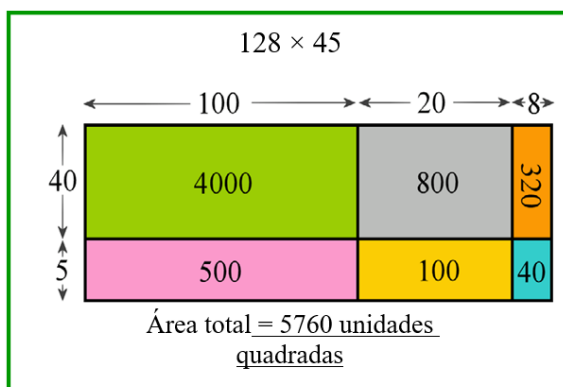
Área total = **1215**

d. 71×58



Área total = **4118**

2.



3.

52×37

a. $50 \times 40 = 2000$

b. O erro dela está em 50×37 . Na realidade, é 1850, não 185.

$$\begin{aligned} &= 50 \times 37 + 2 \times 37 \\ &= 1850 + 74 \\ &= 1924 \end{aligned}$$

4.

a.

			8	7
		x	1	5
5 x 7 →			3	5
5 x 80 →		4	0	0
10 x 7 →			7	0
10 x 80 →	+	8	0	0
		1	3	0
				5

b.

			2	4
		x	7	1
1 x 4 →				4
1 x 20 →			2	0
70 x 4 →		2	8	0
70 x 20 →	+	1	4	0
		1	7	0
				4

5. Desenhe um retângulo com lados 41 e 63. Divida o lado menor em dois comprimentos: as dezenas, "40" e as unidades, "1". Divida o lado longo da mesma forma em "60" e "3". Agora você dividiu o retângulo grande em quatro retângulos menores. (A imagem à direita não está em escala.)

Mostre a Miguel que seu "método" resolve apenas dois dos quatro retângulos menores: "40 × 60" e "1 × 3". Ainda restam dois retângulos: "1 × 60" e "40 × 3".

Para multiplicar corretamente, temos que multiplicar 40 × 60 e 1 × 60, depois multiplicar 40 × 3 e 1 × 3, depois somar todos esses produtos: 40 × 60 = 2400; 1 × 60 = 60; 40 × 3 = 120; 1 × 3 = 3; então 2400 + 60 + 120 + 3 = 2583 - que é 180 a mais do que o método de multiplicação de Miguel.

Hora do Desafio:

$$143 \times 715 = 100 \times 700 + 40 \times 700 + 3 \times 700 + 100 \times 10 + 40 \times 10 + 3 \times 10 + 100 \times 5 + 40 \times 5 + 3 \times 5 = 70.000 + 28.000 + 2100 + 1000 + 400 + 30 + 500 + 200 + 15 = 102.245$$

	700	10	5
100	70000	1000	500
40	28000	400	200
3	2100	30	15

O Algoritmo da Multiplicação

- 3320
 - 7016
 - 12.264
 - 10.460
- 122.864
 - 83.415
 - 720.615
 - 812.442
 - 464.580
 - 957.252

4. Na casa das centenas, Janaína deveria ter colocado $3 \times 0 + 1 = 1$, mas, em vez disso, ela escreveu apenas 0. Então, secundariamente, na casa dos dez milhares, três vezes sete é 21, não 12. Ela deveria ter reagrupado o 2 à casa das centenas de milhares e então calculado $3 \times 1 + 2 = 5$ para ser o algarismo da casa das centenas de milhares. A resposta final correta é 519.117.
5. a. R\$181,76 b. R\$326,00 c. R\$2071,50 d. R\$3564,50
6. a. R\$100,00 – $3 \times \text{R\$}31,75$ b. R\$4,75
7. As estimativas variam.
 a. Estimativa: $2 \times \text{R\$}57,00 = \text{R\$}114,00$; Resposta exata: R\$113,10
 b. Estimativa: $6 \times \text{R\$}130,00 = \text{R\$}780,00$; Resposta exata: R\$773,70
8. As estimativas variam.
 a. Estimativa: $90 \times 30 = 2700$; Resposta exata: 2511
 b. Estimativa: $50 \times 50 = 2500$; Resposta exata: 2530
 c. Estimativa: $80 \times 20 = 1600$; Resposta exata: 1392
 d. Estimativa: $60 \times 90 = 5400$; Resposta exata: 5490
 e. Estimativa: $20 \times 20 = 400$; Resposta exata: 432
 f. Estimativa: $100 \times 50 = 5000$; Resposta exata: 4998
9. As estimativas variam.
 a. Estimativa: $200 \times 25 = 5000$; Resposta exata: 4775
 b. Estimativa: $220 \times 40 = 8800$; Resposta exata: 9184
 c. Estimativa: $600 \times 40 = 24.000$; Resposta exata: 21.035
 d. Estimativa: $250 \times 80 = 20.000$; Resposta exata: 19.890
 e. Estimativa: $200 \times 10 = 2000$; Resposta exata: 2167
 f. Estimativa: $300 \times 40 = 12.000$; Resposta exata: 11.340

Mais Multiplicação

1. a. 46.795 b. 93.252 c. 33.702
 d. 589.245 e. 166.221 f. 82.750
2. a. 40.257 b. 72.975 c. 146.088
 d. 759.092 e. 911.963 f. 571.680
3. $7000 \text{ kg} - 155 \times 14 \text{ kg} = 4830 \text{ kg}$
4. a. 100.000 b. 6300
 c. 10.000 d. 800.000
 e. 32.000 f. 60.000
5. 779.000. Verifique o trabalho do aluno.
6. a. Multiplique $28 \times 7 = 196$. Então, $280 \times 700 = 196.000$.
 b. Multiplique $34 \times 21 = 714$. Então, $340 \times 210 = 71.400$.
 c. Multiplique $5 \times 18 = 90$. Então, $500 \times 1800 = 900.000$.

7. a. Estimativa: $1700 - 5 \times 140 = 1000$. Resposta exata: 1059
b. Estimativa: $60 \times (140 + 380) = 31.200$. Resposta exata: 30.218
8. Tenha em mente que há 52 semanas em um ano.
No total, eles colocam na poupança $52 \times \text{R\$}120,00 = \text{R\$}6240,00$.
9. a. 3, 1, 2 b. 2, 1, 3 c. 2, 3, 1 d. 2, 1, 3 e. 2, 1, 3
10. A fonte roxa em negrito mostra os números que você pode multiplicar primeiro, para facilitar o trabalho.

a. $15 \times 2 \times 5 = \underline{150}$ $\mathbf{4} \times 9 \times \mathbf{25} = \underline{900}$	b. $\mathbf{50} \times 7 \times \mathbf{2} = \underline{700}$ $4 \times 9 \times 0 \times 7 = \underline{0}$
c. $3 \times 6 \times 2 = \underline{36}$ $\mathbf{25} \times 37 \times \mathbf{4} = \underline{3700}$	d. $2 \times 7 \times 2 \times 3 = \underline{84}$ $\mathbf{4} \times 9 \times \mathbf{5} \times \mathbf{3} = \underline{540}$
e. $\mathbf{50} \times 63 \times \mathbf{2} = \underline{6300}$ $\mathbf{4} \times 19 \times \mathbf{5} = \underline{380}$	f. $11 \times \mathbf{5} \times \mathbf{6} = \underline{330}$ $\mathbf{8} \times 9 \times \mathbf{50} = \underline{3600}$

11. a. $6 \times (\text{R\$}1689,00 - \text{R\$}115,00)$ OU $(\text{R\$}1689,00 - \text{R\$}115,00) \times 6$
b. R\$9444,00
12. As respostas variam. Verifique a resposta do aluno.

Hora do Desafio:

- a. 9.628.557 b. 50.611.995

Revisão de Divisão Usando O Método Longo

1. a. 294; $294 \times 7 = 2058$ b. 437; $437 \times 9 = 3933$
c. 547; $547 \times 6 = 3282$ d. 689; $689 \times 6 = 4134$
2. a. 1078; Verifique: $1078 \times 7 = 7546$ b. 2406; Verifique: $2406 \times 3 = 7218$
c. 1908; Verifique: $1908 \times 4 = 7632$ d. $516 \div 6 = 86$; $516 - 86 = 430$.
Ele terá R\$430,00 sobrando para gastar.
3. Você pode verificar multiplicando e adicionando: $6 \times 117 + 3 = 705$. Deveríamos ter obtido o dividendo original, 892, mas como isso aconteceu, a divisão não está correta.
4. $227 \div 3 = 75 \text{ R}2$, então ele precisa de 75 gaiolas e depois precisará de mais uma para os dois periquitos restantes.
5. $80 \div 3 = 26 \text{ R}2$. Sandra conseguiu 26 sacos cheios (e um saco com 2 kg de farinha). 6. $911 \div 5 = 182 \text{ R}1$, $546 \div 5 = 109 \text{ R}1$, $77 \div 5 = 15 \text{ R}2$

O atalho é: divida o último algarismo (ou os dois últimos algarismos) do número por 5 e encontre o restante dessa divisão. Por exemplo, em $911 \div 5$, basta verificar o resto da divisão $1 \div 5$ (ou $11 \div 5$). É 1. Ou, $77 \div 5$: basta verificar o resto ao dividir 7 por 5. É 2.

Hora do Desafio:

$3942 \div 8 = 492 \text{ R}6$. Isso significa que temos 492 sacos de 8 pãezinhos e 6 pãezinhos sobrando. Como 10 sacos enchem uma caixa, podemos obter 49 caixas cheias dos 492 sacos, com 2 sacos sobrando. Resumindo: 1) Obtemos 49 caixas cheias. 2) Obtemos 2 sacos além das caixas cheias. 3) Sobram 6 pãezinhos.

Divisor de Dois Algarismos

1.

a.

		2	1	6	
40	)	8	6	4	0
		8	0		
		6	4		
		4	0		
		2	4	0	
		2	4	0	
				0	

b.

		1	2	3	
50	)	6	1	9	3
		5	0		
		1	1	9	
		1	0	0	
			1	9	3
			1	5	0
				4	3

2.

a.

		1	4	0	
70	)	9	8	5	2
		7	0		
		2	8	5	
		2	8	0	
				5	2

b.

		7	4	
12	)	8	8	8
		8	4	
		4	8	
		4	8	
			0	

3.

a.

		1	2	2	
21	)	3	8	2	2
		2	1		
			1	7	2
			1	6	8
				4	2
				4	2
					0

$$2 \times 21 = 42$$

$$3 \times 21 = 63$$

$$4 \times 21 = 84$$

$$5 \times 21 = 105$$

$$6 \times 21 = 126$$

$$7 \times 21 = 147$$

$$8 \times 21 = 168$$

$$9 \times 21 = 189$$

b.

		3	2	1	
15	)	4	8	1	5
		4	5		
			3	1	
			3	0	
				1	5
				1	5
					0

$$2 \times 15 = 30$$

$$3 \times 15 = 45$$

$$4 \times 15 = 60$$

$$5 \times 15 = 75$$

$$6 \times 15 = 90$$

$$7 \times 15 = 105$$

$$8 \times 15 = 120$$

$$9 \times 15 = 135$$

c.

		2	5	1	
25	)	6	2	7	5
		5	0		
		1	2	5	
		1	2	5	
				2	5
				2	5
					0

$$2 \times 25 = 50$$

$$3 \times 25 = 75$$

$$4 \times 25 = 100$$

$$5 \times 25 = 125$$

$$6 \times 25 = 150$$

$$7 \times 25 = 175$$

$$8 \times 25 = 200$$

$$9 \times 25 = 225$$

d.

			9	4	
16	)	1	5	0	4
		1	4	4	
			6	4	
			6	4	
				0	

$$2 \times 16 = 32$$

$$3 \times 16 = 48$$

$$4 \times 16 = 64$$

$$5 \times 16 = 80$$

$$6 \times 16 = 96$$

$$7 \times 16 = 112$$

$$8 \times 16 = 128$$

$$9 \times 16 = 144$$

4.

a.

		5	8	6	
11	)	6	4	5	4
		5	5		
		9	5		
		8	8		
			7	4	
			6	6	
				8	

b.

		4	2	9	
12	)	5	1	4	8
		4	8		
			3	4	
			2	4	
			1	0	8
			1	0	8
					0

c.

		1	4	8	
51	)	7	5	4	8
		5	1		
		2	4	4	
		2	0	4	
		4	0	8	
		4	0	8	
				0	

d.

22	)	6	7	1	0
		6	6		
			1	1	0
			1	1	0
					0

$$2 \times 51 = 102$$

$$3 \times 51 = 153$$

$$4 \times 51 = 204$$

$$5 \times 51 = 255$$

$$6 \times 51 = 306$$

$$7 \times 51 = 357$$

$$8 \times 51 = 408$$

$$9 \times 51 = 459$$

$$2 \times 22 = 44$$

$$3 \times 22 = 66$$

$$4 \times 22 = 88$$

$$5 \times 22 = 110$$

$$6 \times 22 = 132$$

$$7 \times 22 = 154$$

$$8 \times 22 = 176$$

$$9 \times 22 = 198$$

Mais Divisão Usando o Método Longo

- Foram produzidas 20 partes de mangueiras de incêndio.
 - $12 \times 20 = 240$; A parte restante tinha $5 \text{ m} \times 100 = 500 \text{ cm}$ de comprimento.
- $387 \div 12 = 32$ sacos com 3 laranjas sobrando.
 - $469 \div 7 = 67$ Há 67 cachos de banana.
- $5100 - 1456 \div 52 = 5100 - 28 = 5072$. Observe que a divisão é feita primeiro, de acordo com a ordem das operações.
- $4 \times \text{R\$}459,00 \div 12$
 - $4 \times \text{R\$}459,00 \div 12 = \text{R\$}153,00$. O valor de uma parcela é $\text{R\$}153,00$.
- $\text{R\$}3600,00 \div 15 \times 4$
 - $\text{R\$}3600,00 \div 15 \times 4 = \text{R\$}960,00$. Ele pagou $\text{R\$}960,00$ em impostos.
- $360 \div 16 = 22,5$ Havia 22 sacos cheios de biscoitos e 8 biscoitos sobrando.

$2 \times 48 = 96$ $3 \times 48 = 144$ $4 \times 48 = 192$ $5 \times 48 = 240$ $6 \times 48 = 288$ $7 \times 48 = 336$ $8 \times 48 = 384$ $9 \times 48 = 432$	a.	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>48</td><td>)</td><td>6</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>4</td><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>9</td><td>6</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>5</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>4</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>						48	)	6	0	1	1			4	8					1	2	1					9	6					2	5	1				2	4	0					1	1	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>×</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td colspan="3"> </td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>+</td><td>5</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td></td><td colspan="3"> </td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>+</td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td colspan="3"> </td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table>			1	2	5			×	4	8								1	0	0			+	5	0								6	0	0			+		1								6	0	1
	48	)	6	0	1	1																																																																																														
			4	8																																																																																																
			1	2	1																																																																																															
				9	6																																																																																															
				2	5	1																																																																																														
				2	4	0																																																																																														
					1	1																																																																																														
			1	2	5																																																																																															
		×	4	8																																																																																																
		1	0	0																																																																																																
		+	5	0																																																																																																
		6	0	0																																																																																																
		+		1																																																																																																
		6	0	1																																																																																																

$2 \times 92 = \underline{\hspace{2cm}}$ $3 \times 92 = \underline{\hspace{2cm}}$ $4 \times 92 = \underline{\hspace{2cm}}$ $5 \times 92 = \underline{\hspace{2cm}}$ $6 \times 92 = \underline{\hspace{2cm}}$ $7 \times 92 = \underline{\hspace{2cm}}$ $8 \times 92 = \underline{\hspace{2cm}}$ $9 \times 92 = \underline{\hspace{2cm}}$	b. <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>9</td><td>4</td></tr> <tr><td>92</td><td>)</td><td>8</td><td>7</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>8</td><td>2</td><td>8</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>3</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>0</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>4</td><td></td></tr> </table>				9	4	92	)	8	7	1	2			8	2	8					4	3	2				3	0	8				6	4		<table style="margin: auto;"> <tr><td></td><td>9</td><td>4</td></tr> <tr><td>×</td><td>9</td><td>2</td></tr> <tr><td colspan="3"> </td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>+</td><td>8</td><td>4</td></tr> <tr><td colspan="3"> </td></tr> <tr><td></td><td>8</td><td>6</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td>+</td><td></td><td>6</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>4</td></tr> <tr><td colspan="3"> </td></tr> <tr><td></td><td>8</td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td></tr> </table>		9	4	×	9	2					1	8		8	8	+	8	4					8	6		4	8	+		6			4					8	7		1	2																		
			9	4																																																																																													
92	)	8	7	1	2																																																																																												
		8	2	8																																																																																													
			4	3	2																																																																																												
			3	0	8																																																																																												
			6	4																																																																																													
	9	4																																																																																															
×	9	2																																																																																															
	1	8																																																																																															
	8	8																																																																																															
+	8	4																																																																																															
	8	6																																																																																															
	4	8																																																																																															
+		6																																																																																															
		4																																																																																															
	8	7																																																																																															
	1	2																																																																																															
$2 \times 55 = \underline{\hspace{2cm}}$ $3 \times 55 = \underline{\hspace{2cm}}$ $4 \times 55 = \underline{\hspace{2cm}}$ $5 \times 55 = \underline{\hspace{2cm}}$ $6 \times 55 = \underline{\hspace{2cm}}$ $7 \times 55 = \underline{\hspace{2cm}}$ $8 \times 55 = \underline{\hspace{2cm}}$ $9 \times 55 = \underline{\hspace{2cm}}$	c. <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>55</td><td>)</td><td>6</td><td>7</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>5</td><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>5</td><td></td></tr> </table>			1	2	2	55	)	6	7	4	5			5	5					1	2	4				1	1	0					1	4	5				1	1	0				3	5		<table style="margin: auto;"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>×</td><td>5</td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td colspan="4"> </td></tr> <tr><td></td><td>6</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>+</td><td>6</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="4"> </td></tr> <tr><td></td><td>6</td><td>7</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>+</td><td></td><td>3</td><td>5</td></tr> <tr><td colspan="4"> </td></tr> <tr><td></td><td>6</td><td>7</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>5</td><td></td></tr> </table>		1	2	2	×	5	5							6	1	0	+	6	1	0						6	7	1			0	0	+		3	5						6	7	4			5	
		1	2	2																																																																																													
55	)	6	7	4	5																																																																																												
		5	5																																																																																														
		1	2	4																																																																																													
		1	1	0																																																																																													
			1	4	5																																																																																												
			1	1	0																																																																																												
			3	5																																																																																													
	1	2	2																																																																																														
×	5	5																																																																																															
	6	1	0																																																																																														
+	6	1	0																																																																																														
	6	7	1																																																																																														
		0	0																																																																																														
+		3	5																																																																																														
	6	7	4																																																																																														
		5																																																																																															

8. a. 14.425 R1 b. 34.517

9.

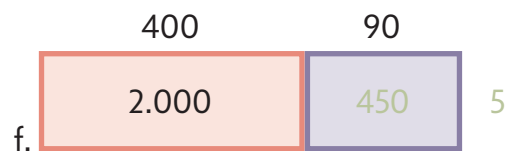
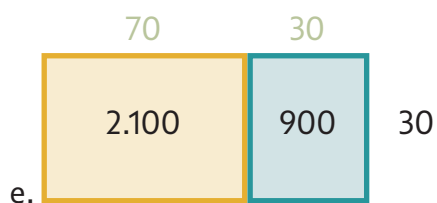
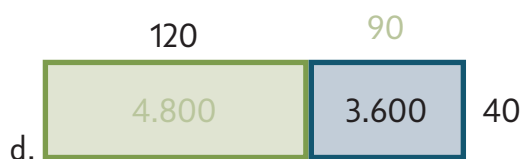
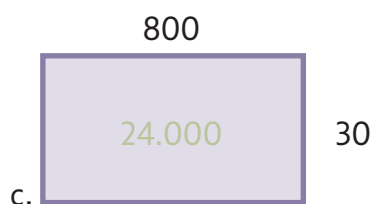
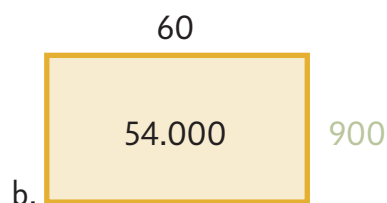
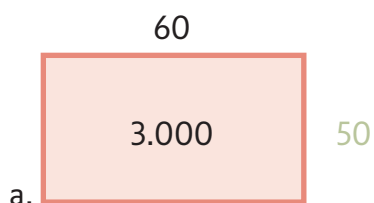
			b.3	5				
a.5	1		9			d.2	7	f.6
7			f.5	0	8	1		0
	c.8	4	0			0		9
	3			e.4	2	3		
	0			0				
				8				

Hora do Desafio: a. $12.408 \div 118 = 105 \text{ R}18$

b. $70.854 \div 235 = 301 \text{ R}119$

Divisão Usando Cálculo Mental

1. a. 2340 b. 515 c. 810
d. 303 e. 505 f. 306
g. 504 h. 3205 i. 1030
2. $R\$2440,00 - R\$2440,00 \div 4 = R\$2440,00 - R\$610,00 = R\$1830,00$.
Agora os pacotes de férias custam R\$1830,00.
3. Uma maneira de calcular isso é encontrar $4/5$ de 2100 quilômetros: $2100 \div 5 \times 4 = 1680$ km. Ela tem 1680 km para percorrer.
4. a. 8 b. 50 c. 9
d. 400 e. 900 f. 5
- 5.



6. $6 \times 25 \times R\$390,00 = 150 \times R\$390,00$. A maneira mais fácil é multiplicar em colunas $15 \times 39 = 585$ e colocar mais dois zeros no resultado. O custo total é de R\$58.500,00.
7. a. 40; 41 b. 14; 15 c. 10; 20
d. 12; 13 e. 20; 23 f. 20; 22

Divisão Usando o Método Longo e Subtração Sucessiva (opcional)

1.a.

Maçãs					Pêssegos				
	6	5	7	sacolas		9	8	4	sacolas
-	3	0	0	100 sacolas	-	8	0	0	100 sacolas
	3	5	7			1	8	4	
-	3	0	0	100 sacolas	-		8	0	10 sacolas
		5	7			1	0	4	
-		3	0	10 sacolas	-		8	0	10 sacolas
		2	7				2	4	
	-	2	7	9 sacolas		-	2	4	3 sacolas
			0	219 sacolas				0	123 sacolas

c.

Abacaxi				
	5	3	6	sacolas
-	4	0	0	100 sacolas
	1	3	6	
-		4	0	10 sacolas
		9	6	
-		4	0	10 sacolas
		5	6	
	-	4	0	10sacolas
		1	6	
	-	1	6	4 sacolas
			0	134 sacolas

2.a.

a. limões					b. limões				
	4	7	4	Sacolas	2	0	3	2	Sacolas
-	3	0	0	100 sacolas	-1	6	0	0	200
	1	7	4			4	3	2	
-	1	5	0	50 sacolas	-	4	0	0	50
		2	4				3	2	
-		2	4	8 sacolas	-		3	2	4
			0	158 sacolas				0	254

c. banana					d. manga				
3	6	5	5	Sacolas		7	6	2	Sacolas
-3	5	0	0	700 sacolas	-	6	0	0	100 sacolas
	1	5	5			1	6	2	
-	1	5	0	30 sacolas	-	1	2	0	20 sacolas
			5				4	2	
-			5	1 sacolas	-		4	2	7 sacolas
			0	731 sacolas				0	127 sacolas

e. mamões					e. cereja				
1	1	5	2	Sacolas	4	7	7	0	Sacolas
-	9	0	0	300 sacolas	- 4	5	0	0	500 sacolas
	2	5	2			2	7	0	
-	2	4	0	80 sacolas	-	2	7	0	30 sacolas
		1	2					0	530 sacolas
-		1	2	4 sacolas					
			0	384 sacolas					

3. Ainda haveria 127 sacos, mas sobriam 3 mangas.

4. a. 168 b. 47

5.

a. Coloque 610 maçãs em sacolas, 5 maçãs em cada sacola.

Maçãs				
	6	1	0	Sacolas
-	5	0	0	100
	1	1	0	
-	1	0	0	20
		1	0	
	-	1	0	2
			0	122

5	)	6	1	0
		5		
		1	1	
		1	0	
			1	0
			1	0
				0

b. Coloque 853 kiwis em sacolas, 3 kiwis em cada sacola.

Kiwis				
	8	5	3	Sacolas
-	6	0	0	200
	2	5	3	
-	2	4	0	80
		1	3	
	-	1	2	4
			1	284

		2	4	8
3	)	8	5	3
		6		
		2	5	
		2	4	
			1	3
			1	2
				1

c. Coloque 445 carambolas em sacolas, 3 carambolas em cada sacola.

	4	4	5	Sacolas
-	3	0	0	100
	1	4	5	
-	1	2	0	40
		2	5	
	-	2	4	8
			1	148

		1	4	8
3	)	4	4	5
		3		
		1	4	
		1	2	
			2	5
			2	4
				1

d. Coloque 952 ameixas em sacolas, 4 ameixas em cada sacola.

	9	5	2	Sacolas
-	8	0	0	200
	1	5	2	
-	1	2	0	30
		3	2	
	-	3	2	8
			0	238

	2	3	8
4	9	5	2
	8		
	1	5	
	1	2	
		3	2
		3	2
			0

e. Coloque 2.450 peras em sacos, 9 peras em cada sacola.

2	4	5	0	Sacos
-1	8	0	0	200
	6	5	0	
-	6	3	0	70
		2	0	
	-	1	8	2
			2	272

		2	7	2
9)	2	4	5	0
	1	8		
		6	5	
		6	3	
			2	0
			1	8
				2

f. Coloque 1.496 laranjas em sacolas, 8 laranjas em cada sacola.

1	4	9	6	Sacolas
-	8	0	0	100
	6	9	6	
-	6	4	0	80
		5	6	
	-	5	6	7
			0	187

		1	8	7
8	1	4	9	6
		8		
		6	9	
		6	4	
			5	6
			5	6
				0

Divisibilidade e Fatores

1. Divida. Por exemplo, divida 623 por 7 e veja se a divisão é par. Se sim, então 7 é um fator de 623; se não, então 7 não é um fator de 623.
2. As justificativas variam. Verifique as justificativas do aluno.
 - a. Não, porque $100 \div 8$ não é uma divisão par.
 - b. Não, porque $9896 \div 7$ deixa resto.
 - c. Não, porque $50 \div 9$ não é uma divisão par.
3. Ele não está correto. Usando a divisão longa, vemos que $607 \div 13 = 46 \text{ R}9$. Esta não é uma divisão par, então 607 não é divisível por 13. (Marcos parece estar confundindo o teste de divisibilidade por 3 com divisibilidade por 13.)
4.
 - a. É divisível por 3, porque é 3 vezes alguma coisa; ou seja, é $3 \times (4 \times 87)$.
 - b. Sim, porque $3 \times 4 \times 87 = 12 \times 87$. Uma vez que este número é 12 vezes algum número, é divisível por 12.
 - c. Sim, porque 2×5 é igual a 10, então esse número é na verdade (10×758) ou 7580, que naturalmente é divisível por 10
- 5.

DIVISÍVEL POR	2	5	10	100	1.000
825		X			
400	X	X	X	X	
332	X				

DIVISÍVEL POR	2	5	10	100	1.000
600.200	X	X	X	X	
56.000	X	X	X	X	X
307.995	X	X			

6. As explicações variam.
 - a. Não, porque 6×28 termina em 8. (Imagine multiplicar em colunas. A primeira multiplicação é $6 \times 8 = 48$, o que faz com que a resposta termine em 8.)
 - b. Não, porque 3×794 termina em 2. (Imagine multiplicar em colunas. A primeira multiplicação é $3 \times 4 = 12$, o que faz com que toda a resposta termine em 2.)
 - c. Não. Ao multiplicar números ímpares, o produto também é ímpar, portanto, não pode ser divisível por 2.
 - d. Sim. Como $2 \times 2 = 4$, esse número é $(4 \times 15 \times 7)$, ou 4 vezes algum número. Portanto, o número deve ser divisível por 4.

7. a. Não. b. Sim. $43.719 \div 3 = 14.573$ c. Não
8. Mude o último 2 para um 1 ou para um 7. Obtemos $238.881 \div 3 = 79.627$ ou $238.887 \div 3 = 79.629$.
9. a. Não b. Sim. $576 \div 9 = 64$ c. Sim. $44.082 \div 9 = 4898$.
- 10.

DIVISÍVEL POR	2	3	5	6	9
589					
558	X	X		X	X

DIVISÍVEL POR	2	3	5	6	9
495		X	X		X
3594	X	X		X	

Mais Sobre a Divisibilidade

1. 686, 679, 672, 665, 658

2.

a. $26 \div 4 = 6 \text{ R}2$

b. $78 \div 3 = 26 \text{ R}0$

c. $54 \div 7 = 7 \text{ R}5$

$27 \div 4 = 6 \text{ R}3$

$79 \div 3 = 26 \text{ R}1$

$55 \div 7 = 7 \text{ R}6$

$28 \div 4 = 7 \text{ R}0$

$80 \div 3 = 26 \text{ R}2$

$56 \div 7 = 8 \text{ R}0$

$29 \div 4 = 7 \text{ R}1$

$81 \div 3 = 27 \text{ R}0$

$57 \div 7 = 8 \text{ R}1$

$30 \div 4 = 7 \text{ R}2$

$82 \div 3 = 27 \text{ R}1$

$58 \div 7 = 8 \text{ R}2$

$31 \div 4 = 7 \text{ R}3$

$83 \div 3 = 27 \text{ R}2$

$59 \div 7 = 8 \text{ R}3$

$32 \div 4 = 8 \text{ R}0$

$84 \div 3 = 28 \text{ R}0$

$60 \div 7 = 8 \text{ R}4$

3. a. O resto é 1. b. O resto é 3.

4. O resto é 5.

5. 5.540

DIVISÍVEL POR	2	3	4	5	6	9
1.755		X		X		X
298	X					
4.000	X		X	X		
3.270	X	X		X	X	

DIVISÍVEL POR	2	3	4	5	6	9
3548	X		X			
277						
237		X				
10.999						

7. a. 91 ou 97 b. 37

8.

18	52	100	502	300	312	348	322
16	44	64	446	292	144	360	422
6	16	72	292	280	266	436	232
86	94	104	144	216	204	568	522
60	54	128	132	244	286	572	588
12	8	12	90	308	312	78	544
15	12	136	98	254	308	348	548
44	48	66	166	256	388	428	444

9. Números misteriosos: a. 32 b. 210 c. 84 d. 132

Números Primos e Fatores

1. a. 1, 2, 13, 26 b. 1, 2, 19, 38
c. 1, 2, 4, 8, 11, 22, 44, 88 d. 1, 47
e. 1, 71 f. 1, 2, 43, 86

2.

NÚMERO	FATORES
11	1, 11
12	1, 2, 3, 4, 6, 12
13	1, 13
14	1, 2, 7, 14
15	1, 3, 5, 15
16	1, 2, 4, 8, 16
17	1, 17
18	1, 2, 3, 6, 9, 18
19	1, 19
20	1, 2, 4, 5, 10, 20

3. Lista de números primos entre 1 e 20: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19

5. a. 53 ou 59 b. 83 ou 89

Hora do Desafio. a. 113 b. 36 c. 30

Decomposição em Fatores Primos

Exemplos decomposição de alguns números compostos: $57 = 3 \times 19$.

1. a. $18 = 2 \times 3 \times 3$ b. $6 = 2 \times 3$ c. $14 = 2 \times 7$
d. $8 = 2 \times 2 \times 2$ e. $12 = 2 \times 2 \times 3$ f. $20 = 2 \times 2 \times 5$
g. $16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$ h. $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$ i. $27 = 3 \times 3 \times 3$
j. $25 = 5 \times 5$ k. $33 = 3 \times 11$ l. $15 = 3 \times 5$
2. a. $42 = 2 \times 3 \times 7$ b. $56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$ c. $68 = 2 \times 2 \times 17$
d. $75 = 3 \times 5 \times 5$ e. $47 = 1 \times 47$ f. $99 = 3 \times 3 \times 11$
g. $72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ h. $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$ i. $97 = 1 \times 97$
j. $85 = 5 \times 17$ k. $66 = 2 \times 3 \times 11$ l. $82 = 2 \times 41$

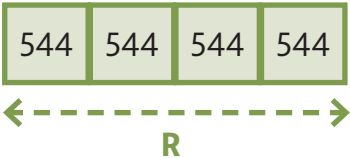
3. a. 110 b. 24 c. 42 d. 66 e. 90 f. 102
 4. a. 130 b. 2002 c. 570
 5. As respostas variam. Por favor, verifique o trabalho dos alunos.

Hora do Desafio:

- a. $2145 = 3 \times 5 \times 11 \times 13$ b. $3680 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 23$
 c. $10164 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 11 \times 11$

Revisão, Capítulo 1

1. a. 281 b. 69 c. 95.118
 2. $83.493 - 21.390 = 62.103$
 3. a. 55 b. 140 c. 30 d. 56
 4. a. 606 b. 902 c. 810 d. 93 e. 1201
 5. a. 9 b. 3 c. 8
 6. a. $x - 9$ b. $y + 3 + 8 = 28$ c. $60 \div b = 12$
 d. $8 \times c \times d$ (ou, como costuma ser escrito em álgebra, $8cd$)
 7. (4) $4 \times R\$3,75 \div 3 = R\$5,00$. Cada menina pagou R\$5,00.
 8. a. $(12 + 17) \div 2 = R\$14,50$. Cada um pagou R\$14,50.
 b. $5 \times 4,50 - 2 = R\$20,50$. Henrique pagou R\$20,50.
 9.

 a. $R \div 4 = 544$; $R = 2176$	 b. $4 \times R = 300$; $R = 75$
--	---

10.

DIVISÍVEL POR	2	3	5	6	9
534	X	X		X	
123		X			
1605		X	X		
2999					

11. a. $21 = 3 \times 7$ b. $12 = 2 \times 2 \times 3$ c. $38 = 2 \times 19$
 d. $75 = 3 \times 5 \times 5$ e. $124 = 2 \times 2 \times 31$ f. $89 = 1 \times 89$

CAPÍTULO 2: NÚMEROS GRANDES E A CALCULADORA

Um Pouco Sobre os Milhões

1.

a.	b.	c.	d.
500.000	940.000	999.600	999.994
600.000	950.000	999.700	999.995
700.000	960.000	999.800	999.996
800.000	970.000	999.900	999.997
900.000	980.000	1.000.000	999.998
1.000.000	990.000		999.999
	1.000.000		1.000.000

2.

a. **18 MILHÕES**

	1	8	0	0	0	0	0	0
--	---	---	---	---	---	---	---	---

b. **906 MILHÕES**

9	0	6	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---

c. **2 MILHÕES E 400 MIL**

		2	4	0	0	0	0	0
--	--	---	---	---	---	---	---	---

d. **70 MILHÕES E 90 MIL**

	7	0	0	9	0	0	0	0
--	---	---	---	---	---	---	---	---

3.

a. 724.000.000
724 milhões

b. 86.000.000
86 milhões

c. 8.345.000
8 milhões 345 mil

d. 22.906.300
22 milhões 906 mil e 300

e. 514.310.069
514 milhões 310 mil e 69

f. 107.000.453
107 milhões mil e 453

g. 72.000.090
72 milhões mil e 90

h. 28.000.006
28 milhões mil e 6

4.

a. 41.400.020

b. 80.000.067

c. 5.006.000

d. 299.000.009

5.

a. $10 \times 1 = 10$

b. $100 \times 1 = 100$

$10 \times 10 = 100$

$100 \times 10 = 1000$

$10 \times 100 = 1000$

$100 \times 100 = 10.000$

$10 \times 1000 = 10.000$

$100 \times 1000 = 100.000$

$10 \times 10.000 = 100.000$

$100 \times 10.000 = 1.000.000$

$10 \times 100.000 = 1.000.000$

$100 \times 100.000 = 10.000.000$

6.

a. $800.000 + 200.000 = 1 \text{ milhão}$

b. $300.000 + 700.000 = 1 \text{ milhão}$

c. $450.000 + 550.000 = 1 \text{ milhão}$

d. $960.000 + 40.000 = 1 \text{ milhão}$

e. $105.000 + 895.000 = 1 \text{ milhão}$

f. $90.000 + 910.000 = 1 \text{ milhão}$

7.

a.

~~1/2 milhão 100.000~~
~~duzentos mil 1.000.000~~
~~1/10 milhão 500.000~~
~~2 x 500.000 10.000.000~~
~~dez milhões 200.000~~

b.

~~1 milhão - 50 000 945.000~~
~~1 milhão - 500.000 500.000~~
~~1 milhão - 5000 950.000~~
~~1 milhão - 555.000 995.000~~
~~1 milhão - 5.000 445.000~~

8.

- a. $6.111.050 > 5.990.099$
c. $192.130.659 < 192.130.96161$
e. $13.395.090 < 13.539.099$
g. $6.009.056 < 6.090.045$
i. $17.199.066 < 71.857.102$

- b. $2.223.020 > 2.222.322$
d. $18.000.000 > 181.000$
f. $2.367.496 > 988.482$
h. $1.000.999 < 1.001.000$

9. e 10. As respostas variam. Por favor, verifique o trabalho dos alunos.

Expoentes e Potências

1. a. $4 \times 4 \times 4 = 4^3 = 64$ e. cinco ao cubo $= 5^3 = 125$
b. oito ao quadrado $= 8^2 = 64$ f. dois à quinta potência $= 2^5 = 32$
c. $10 \times 10 \times 10 = 10^3 = 1000$ g. $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4 = 81$
d. $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1^5 = 1$ h. zero à décima potência $= 0^{10} = 0$
2. a. $2 + 2 + 2 + 2 = 4 \times 2 = 8$ b. $5 + 5 + 5 = 3 \times 5 = 15$
 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4 = 16$ $5 \times 5 \times 5 = 5^3 = 125$
3. a. $5^2 = 25$ (cinco ao quadrado) b. $2^3 = 8$ (dois ao cubo)
c. $3^3 = 27$ (três ao cubo) d. $7^2 = 49$ (sete ao quadrado)
e. $1^6 = 1$ (um à sexta potência) f. $0^7 = 0$ (zero à sétima potência)
4. a. $10^2 = 100$ d. $10^5 = 100.000$
b. $10^3 = 1000$ e. $10^6 = 1.000.000$
c. $10^4 = 10.000$ f. $10^7 = 10.000.000$

ATALHO: Em uma potência de dez, o expoente nos diz quantos zeros o número tem após o algarismo 1.

5.

- a. nove cópias de cem mil $9 \times 100.000 = 900.000$ b. oito cópias de dez mil $8 \times 10.000 = 80.000$

- c. $5 \times 10^4 = 50.000$ d. $7 \times 10^6 = 7.000.000$ e. $3 \times 10^8 = 300.000.000$

6.

a. $10 \times 10^2 = 1.000$	b. $10 \times 10^3 = 10.000 = 10^4$
$10 \times 10 \times 10^2 = 10.000$	$100 \times 10^3 = 100.000 = 10^5$
$10 \times 10 \times 10 \times 10^2 = 100.000$	$1.000 \times 10^3 = 1.000.000 = 10^6$
c. $100 \times 10^3 = 100.000$	d. $10 \times 10^5 = 1.000.000$
$10 \times 10^4 = 100.000$	$1000 \times 10^5 = 100.000.000$
$100 \times 10^4 = 1.000.000$	$10.000 \times 10^3 = 10.000.000$

7.

a. $5 \times 100 = 500$	b. $6 \times 10^3 = 6.000$	c. $3 \times 10^4 = 30.000$
$16 \times 100 = 1.600$	$23 \times 10^3 = 23.000$	$89 \times 10^4 = 890.000$
d. $9 \times 10^5 = 900.000$	e. $3 \times 10^7 = 30.000.000$	
$19 \times 10^5 = 1.900.000$	$32 \times 10^7 = 320.000.000$	

8. Lucas não está correto. Ele apenas olhou para os expoentes 7 e 4 (subtraindo-os) para dizer o que disse. Na realidade, 10^7 é 10 milhões e 10^4 é dez mil, e o primeiro é mil vezes o segundo. Pense desta forma:

$$10 \times 10 \times 10 \times 10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times (10 \times 10 \times 10 \times 10) = 10^7.$$

9. a. $6 \times 10^3 = 6000$ b. $3 \times 10^5 = 300.000$ c. $56 \times 10^4 = 560.000$
 $71 \times 10^6 = 71.000.000$ $9 \times 10^7 = 90.000.000$ $295 \times 10^7 = 2.950.000.000$
10. A área da superfície de Plutão tem cerca de 17.000.000 km².
A distância aproximada entre o Sol e a Terra é de 150.000.000 km.
A massa de Haumea é de cerca de 4.000.000.000.000.000.000.000 kg.

Hora do Desafio. Atalho: adicione os expoentes para descobrir quantos zeros devem ser colocados na resposta.

a. $10^3 \times 10^2 = 100.000$	b. $5 \times 10^2 \times 10^4 = 5.000.000$
c. $10^5 \times 10^3 = 100.000.000$	d. $8 \times 10^4 \times 2 \times 10^3 = 160.000.000$
e. $10^6 \times 10^2 \times 10^2 = 10^{10}$	f. $10^3 \times 10^5 \times 10^2 \times 10^4 = 10^{14}$

O Sistema de Valor Posicional

1. Formam um bilhão: $1.000.000.000 = 10^9$.

2. a. 39.204.848.486 b. 490.255.549.632 c. 2.843.729.584
 39 bilhões, 204 milhões, 490 bilhões, 255 milhões, 2 bilhões, 843 milhões,
 848 mil, 486 549 mil, 632 729 mil, 584
- d. 45.038.300.820 e. 9.000.004.000 f. 915.008.360.000
 45 bilhões, 38 milhões, 9 bilhões, 4 mil 915 bilhões, 8 milhões, 360 mil
 300 mil, 820

3. a. 159.372.932.002 b. 7.372.040.020
 c. 57.430.000.200 d. 607.000.043.017
 e. 372.000.150 f. 4.000.901.000

4. a. 500 b. 80.000 c. 10.000.000

5.

a. 293.4 7 6.020 Posição: <u>casa dos dez milhares</u> Valor: <u>70.000</u> (setenta mil)	b. 3.29 9 .005.392 Posição: <u>casa dos milhões</u> Valor: <u>9.000.000</u> (nove milhões)
c. 2 8.837.402.000 Posição: <u>casa dos dez bilhões</u> Valor: <u>20.000.000.000</u> (vinte bilhões)	d. 2 9 3.476.020 Posição: <u>casa dos dez milhões</u> Valor: <u>90.000.000</u> (noventa milhões)
e. 3. 2 99.005.392 Posição: <u>casa dos cem milhões</u> Valor: <u>200.000.000</u> (duzentos milhões)	f. 28.837.4 3 2.000 Posição: <u>casa dos dez milhares</u> Valor: <u>30.000</u> (trinta mil)

6. a. $269.115 = 2 \times 100.000 + 6 \times 10.000 + 9 \times 1000 + 1 \times 100 + 1 \times 10 + 5 \times 1$
 b. $6.087.240 = 6 \times 10^6 + 8 \times 10^4 + 7 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 4 \times 10^1$

7. As potências de dez podem ser escritas com ou sem expoentes. Aqui, usamos expoentes em metade dos exercícios. a. $87.034 = 8 \times 10.000 + 7 \times 1000 + 3 \times 10 + 4 \times 1$

- b. $2.167.900 = 2 \times 10^6 + 1 \times 10^5 + 6 \times 10^4 + 7 \times 10^3 + 9 \times 10^2$
 c. $97.225 = 9 \times 10^4 + 7 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 2 \times 10^1 + 5 \times 10^0$
 d. $708.340 = 7 \times 100.000 + 8 \times 1000 + 3 \times 100 + 4 \times 10$

8. a. 34 quadrilhões, 506 trilhões, 39 bilhões, 566 milhões, 392 mil
 b. 7.204.000.009.043.000.000
 Número misterioso. (1) 704.002.800 (2) 53.910.070

Multiplicação de Números por Potências de Dez

1. $10 \times 72 = 720$
 $10 \times 10 \times 72 = 7200$
 $10 \times 10 \times 10 \times 72 = 72.000$
 $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 72 = 720.000$
 O que você percebeu? As respostas variam. Por exemplo: que cada número tem um zero a mais no final. Que há a mesma quantidade de zeros no final e nas dezenas (nos fatores).
 Ou que os algarismos se deslocaram/moveram uma casa na tabela de valor posicional toda vez que o número foi multiplicado por 10. Continue o padrão por mais duas etapas:
 $10^5 \times 72 = 7.200.000$
 $10^6 \times 72 = 72.000.000$
2. O aluno pode escrever a potência de dez com ou sem um expoente.
 a. $100.000 \times 1.860.000 = 186.000.000.000$ b. $10^6 \times 30.046 = 30.046.000.000$
3. a. $10 \times 3050 = 30.500$ b. $10 \times 80.320 = 803.200$
 $100 \times 3050 = 305.000$ $10^3 \times 80.320 = 80.320.000$
 $10^3 \times 3050 = 3.050.000$ $10^4 \times 80.320 = 803.200.000$
4. As respostas variam. Por exemplo: O expoente me diz quantas casas os algarismos se deslocam. Ou, o número de zeros na potência de dez representa quantas casas os algarismos se deslocam/movem. Por exemplo, em $10^4 \times 758$, a resposta tem quatro zeros após os algarismos 758: 7.580.000.
5. a. 10^7 b. 10^2 c. 10^4
6. a. 316.700 b. 1.040.000 c. 5.500.000.000 d. 17.000.000
 4.590.000 3.700.000 21.409.000 790.000.000
7. a. 10.000 b. 100.000 c. 10^7 d. 10^5
8. a. 32.030.200 b. 500.000.500.005
 c. 612.087.002.300 d. 45.000.003.043

9.

a. 700×3000 é igual a $(7 \times 100) \times (3 \times 1000)$ $= 7 \times 3 \times 100 \times 1000$ $= 21 \times 100.000$ $= 2.100.000$ Explique um atalho para multiplicar 700×3.000: Multiplique 7×3 e coloque cinco zeros no produto.	b. $6000 \times 200 \times 50$ é igual a $(6 \times 1000) \times (2 \times 100) \times (5 \times 10)$ $= 6 \times 2 \times 5 \times 1000 \times 100 \times 10$ $= 60 \times 10^6$ $= 60.000.000$ Explique um atalho para multiplicar $6.000 \times 200 \times 50$: Multiplique $6 \times 2 \times 5$ e coloque seis zeros no produto (a mesma quantidade de zeros que há nos fatores, no total).
---	--

10. a. 6.000.000 b. 16.000.000 c. 1.500.000.000
 d. 1.500.000 e. 27.000.000 f. 60.000.000
 g. 24.000.000 h. 80.000.000 i. 8.000.000.000

11. a. $662.000 \div 100 = 6620$ b. $107.300.000 \div 10.000 = 10.730$

12. As respostas irão variar, mas devem incluir uma ideia sobre os algarismos se deslocando para a direita na tabela de acordo com a quantidade de zeros na potência de dez (ou a quantidade de casas indicadas pelo expoente na potência de dez).

Por exemplo, na divisão $4500 \div 10 = 450$, os algarismos 4 e 5 deslocam-se uma casa para a direita na tabela. Na divisão $4.200.000 \div 103$, os algarismos 4 e 2 deslocam-se três casas para a direita na tabela.

13. a. 24 b. 1739 c. 610 d. 360 e. 56.000 f. 4300

Números Misteriosos. O primeiro número: $11 \times 100.000 = 1.100.000$

O segundo número: $102 \times 54 = 5508$

Adição e Subtração de Números Grandes

1. a. 456.000; 1.000.000 b. 760.000; 7.300.000
 2. a. 500.000 b. 300.000 c. 4.900.000
 d. 2.600.000 e. 990.000 f. 6.980.000

3.

35.647.000	SOME 10.000 →	35.657.000	SOME UM MILHÃO →	36.657.000
+ 100.000 ↓				
46.758.000	SOME 10 MILHÕES ←	36.758.000	SOME MIL ←	36.757.000

4.

	a. 90.000	b. 99.000.000	c. 999.000
+ 1.000	91.000	99.001.000	1.000.000
+ 10.000	100.000	99.010.000	1.009.000
+ 100.000	190.000	99.100.000	1.099.000
+ 1.000.000	1.090.000	100.000.000	1.999.000

5. a. 3.138.270.093

b. 50.878.749

c. 92.915.820

d. 254.349.802

6. a. 456.580.000

b. 843.010

c. 17.868.810

d. 3.910.730.000

Hora do Desafio:

a. 380.000

b. 540.000

Arredondamento

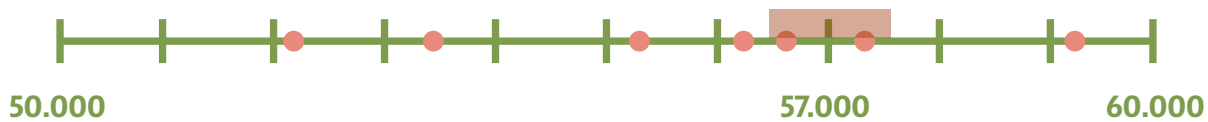
1.

NÚMERO	2.017.249	38.802.155	82.009.709	217.299.204
para o 1.000 mais próximo	2.017.000	38.802.000	82.010.000	217.299.000
para o 10.000 mais próximo	2.020.000	38.800.000	82.010.000	217.300.000
para o 100.000 mais próximo	2.000.000	38.800.000	82.000.000	217.300.000
para o milhão mais próximo	2.000.000	39.000.000	82.000.000	217.000.000

2.

NÚMERO	24.302	496.253	299.389.932	2.505.899.430
para o 1.000 mais próximo	24.000	496.000	299.390.000	2.505.899.000
para o 10.000 mais próximo	20.000	500.000	299.390.000	2.505.900.000
para o 100.000 mais próximo	0	500.000	299.400.000	2.505.900.000
para o milhão mais próximo	0	0	299.000.000	2.506.000.000

3. a. Dos sete pontos, o quinto e o sexto são arredondados para 57.000.
 b. O intervalo de números vai de 56.500 a 57.499. Também é mostrado na reta numérica abaixo:



4. a.

ANA	HENRIQUE	GABRIEL
$R\$ 3.000,00 \times 3 \text{ milhões}$ $= 9 \text{ bilhões de reais}$	$R\$ 2.500,00 \times 3 \text{ milhões}$ $= 7,5 \text{ bilhões de reais ou}$ $R\$7.500.000.000,00$	$R\$ 2.000,00 \times 3 \text{ milhões}$ $= 6 \text{ bilhões de reais ou}$ $R\$6.000.000.000,00$

b. Henrique.

c. Henrique arredondou o número R\$2.567,00 para R\$2.500,00, que é um número muito próximo do original. Em outras palavras, a diferença entre o valor arredondado e o valor real é a menor no arredondamento de Henrique.

5.

5. As duas cidades têm aproximadamente **470.000** habitantes no total.

Há cerca de **50.000** habitantes a mais em Indaiatuba do que em Angra dos Reis.

b. Minas Gerais tem cerca de **17.000.000** habitantes a mais do que o Mato Grosso.

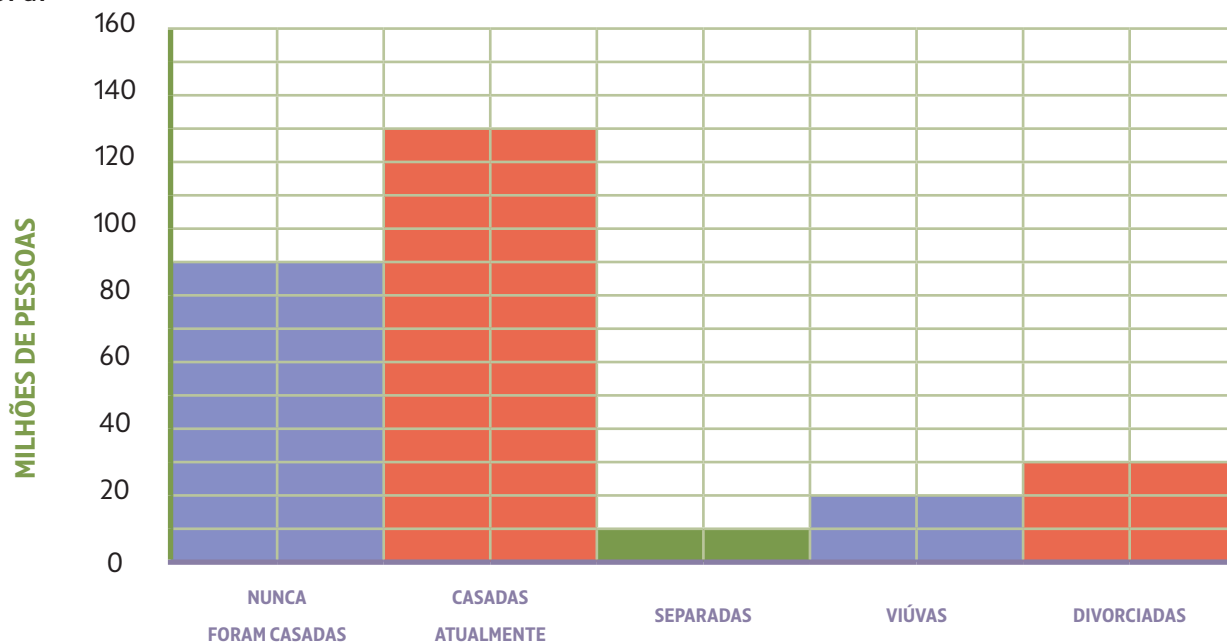
c. Arredondar para a dezena de milhar mais próxima simplifica o problema.

A renda anual de Aninha foi de R\$61.224,00 $\approx$ R\$60.000,00. Então, ela ganha cerca de **R\$5.000,00** por mês.

d. A maneira mais simples é arredondar o custo mensal para a dezena mais próxima.

A conta da internet de Murilo é de R\$78,84 $\approx$ R\$80,00 por mês. Ele paga cerca de **R\$960,00** de internet em um ano.

6. a.



ESTADO CIVIL	
Nunca foram casadas	90.000.000
Casadas atualmente (não separadas)	127.000.000
Separadas	5.000.000
Viúvas	15.000.000
Divorciadas	29.000.000

b. O número estimado de pessoas separadas, viúvas ou divorciadas é de $(5 + 15 + 29)$ milhões = 49 milhões.

c. O número estimado de pessoas não casadas é $(90 + 5 + 15 + 29)$ milhões = 139 milhões

A Calculadora

- $14 \times 65 = 910$
 - $15.624 \div 42 = 372$
 - $539 + 8409 = 8948$
 - $7600 - 4293 = 3307$
- Total de R\$538,50 para 15 cadeiras.
- Estimativa: $6 \times \text{R\$}15,00 = \text{R\$}90,00$ Resposta exata: R\$89,40
 - Estimativa: $30 \times \text{R\$}2,00 = \text{R\$}60,00$ Resposta exata: R\$63,00
- Os resultados da calculadora mostram números negativos.
 - Isso vai depender da sua calculadora. Ou a resposta é o dobro toda vez, ou é cinco vezes a resposta anterior, toda vez.

5.

a. $5^1 = 5$	b. $5^5 = 3125$	c. $5^9 = 1.953.125$
$5^2 = 5 \times 5 = 25$	$5^6 = 15.625$	$5^{10} = 9.765.625$
$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$	$5^7 = 78.125$	$5^{11} = 48.828.125$
$5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$	$5^8 = 390.625$	$5^{12} = 244.140.625$

6.

a. $8^1 = 8$	b. $8^4 = 4.096$	c. $8^7 = 2.097.152$
$8^2 = 8 \times 8 = 64$	$8^5 = 32.768$	$8^8 = 16.777.216$
$8^3 = 8 \times 8 \times 8 = 512$	$8^6 = 262.144$	$8^9 = 134.217.728$

7. a. $5^9 = 1.953.125$ b. $8^7 = 2.097.152$
8. a. $12^6 > 1.000.000$ b. $8^7 > 1.000.000$ c. $42^4 > 1.000.000$
d. $11^6 > 1.000.000$ e. $2^{20} > 1.000.000$ f. $0 > 1.000.000$ impossível
g. $10^6 = 1.000.000$ h. $1 > 1.000.000$ impossível i. $100^3 = 1.000.000$
9. a. O atalho para adição repetida é a multiplicação. $20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20$ é 6×20 .
b. Você precisaria somar 20 50.000 vezes para chegar a 1 milhão.
c. Você precisaria somar 40 25.000 vezes para chegar a 1 milhão.
d. Você precisaria somar 5.000 200 vezes para chegar a 1 milhão.
10. Revise este exercício com o aluno.
11. a. 400 b. 58 c. 50 d. 83 e. 3 f. 104
12. a. Estimativa: R\$12,00 Troco exato: R\$12,70
b. Estimativa: R\$19,00 Custo exato: R\$18,50
13. a. ($\times 2$) 12 4 8 16 32 64 128 256 512
b. ($\times 6$) 12 72 432 2592 15.552 93.312 559.872 3.359.232 20.155.392
c. ($\div 10$) 1.000.000.000 100.000.000 10.000.000 1.000.000 100.000 10.000 1000 100 10
d. ($\div 2$) 1.048.576 524.288 262.144 131.072 65.536 32.768 16.384 8192 4096

Quando Utilizar a Calculadora

1. a. 53; matemática mental b. 761; uma calculadora
c. 350; matemática mental d. R\$20,50; matemática mental
e. R\$21,30; uma calculadora f. 8760 horas; uma calculadora
g. 3600 segundos; matemática mental h. 10.080 minutos; uma calculadora
i. R\$14,00; matemática mental
2. a. OLÁ (470) b. BOLSA (45.709) c. OBOÉ (3080)

3. a. Cerca de 9660 passageiros por dia. b. Cerca de 420 por ônibus todos os dias.
4. a. $R\$9.500,00/\text{ano} \times 15 \text{ anos} = R\$142.500,00$
b. $R\$9.500,00/\text{ano} \div 365,25 \text{ dias/ano} \approx R\$26,00$
5. a. Você deveria percorrer cerca de 1000 km por dia. Matemática mental.
b. Ela percorre 110.800 quilômetros em duas horas. Matemática mental.
c. Ela levará cerca de 7 horas inteiras. Uma calculadora.
d. Há 5000 metros em 5 quilômetros. Matemática mental.
e. Há 3 quilômetros em 3000 metros. Matemática mental

Revisão Mista, Capítulo 2

1.
 - a. $76 - 65 = 11$ subtraendo
 - b. $57 - 39 = 18$ minuendo
 - c. $48 - 29 = 19$ diferença
2. $x + 9380 + 3928 = 93.450$; $x = 80.142$
3. a. 10.000 b. 27 c. 7.000.000
4. Expressão (3): $(R\$5,00 + R\$9,00 + R\$10,00) \div 4 = R\$6,00$.
A parte de cada pessoa foi de R\$6,00.
5. a. 105 b. 56
c. 520 d. 10
e. 35 f. 65
6. a. 128; $43 \times 128 = 5504$
b. 95; $82 \times 95 = 7790$
7. a. $2 \times 2 \times 7$ b. $2 \times 7 \times 7$ c. $2 \times 3 \times 11$
d. 1×17 e. 3×17 f. 1×53

Revisão, Capítulo 2

1. a. 9.070.560 b. 60.007.540
c. 50.000.050.050 d. 431.098.000.940
2.

a. 405.229.020 _____	b. 97.024.003.245 _____
Posição: casa dos dez milhares _____	Posição: casa do um milhão _____
Valor: vinte mil = 20.000 _____	Valor: quatro milhões = 4.000.000 _____

c. 230.560.079.000 . 4.589.211.000

Posição: casa dos dez bilhões Posição: casa dos cem milhões

Valor: trinta bilhões = 30.000.000.000 Valor: quinhentos milhões = 500.000.000

3.

NÚMERO	69.066	389.970.453	12.976.895.322
para o 1.000 mais próximo	69.000	389.970.000	12.976.895.000
para o 10.000 mais próximo	70.000	389.970.000	12.976.900.000
para o 100.000 mais próximo	100.000	390.000.000	12.976.900.000
para o milhão mais próximo	0	390.000.000	12.977.000.000

4.

a. $8^2 = 8 \times 8 = 64$

c. $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$

e. $100^2 = 100 \times 100 = 10\,000$

b. $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$

d. $1^5 = 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$

f. $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$

5.

a. $53 = 125$

c. $26 = 64$

b. $104 = 10.000$

d. $106 = 1.000.000$

6. a. 800.000 b. 24.700.000.000

c. 21.090.000 d. 22.000.000

e. 3.600.000 f. 10.000.000.000

7. a. 1000 b. 10^5

8. 8.079.083

9.

56.700	SOME 20.000 →	76.700	SOME 100.000 →	176.700
--------	---------------------	--------	----------------------	---------

+ UM
MILHÃO ↓

2.011.176.700	SOME 10 MILHÕES ←	2.001.176.700	SOME 2 BILHÕES ←	1.176.700
---------------	-------------------------	---------------	------------------------	-----------

10. A resposta exata é R\$49.981.776.000,00, que arredondado para o bilhão mais próximo é 50 bilhões de reais.

11. $41.300 \times 365 = 15.074.500 \approx 15.100.000$.

12.

a. $12 \times \text{R\$}26,95$

Minha estimativa: $10 \times \text{R\$}30,00 = \text{R\$}300,00$ Resposta exata: R\$323,40

Erro de estimativa: R\$23,40

b. $\text{R\$}200,00 - (\text{R\$}115,67 + \text{R\$}12,55)$

Minha estimativa: $\text{R\$}200,00 - (\text{R\$}120,00 + \text{R\$}12,00) = \text{R\$}68,00$ Resposta exata: R\$71,78

Erro de estimativa: R\$3,78

Número Misterioso: a. 2.260.430 b. 3.023.183

CAPÍTULO 3: RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Problemas com Balanças e Equações, Parte 1

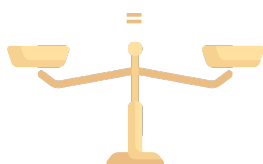
1.

a. Equação: $9 = \text{■} + 3$ Solução: $\text{■} = 6$	b. Equação: $3 \times \text{●} = 21$ Solução: $\text{●} = 7$
c. Equação: $\text{■} + \text{■} + 2 = 16$ Solução: $\text{■} = 7$	d. Equação: $\text{■} + 7 = 51$ Solução: $\text{■} = 44$

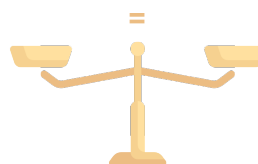
2.

a. $x = 24 + 7$ $x = 31$	b. $x + 12 = 38 + 5$ $x + 12 = 43$ $x = 31$
-----------------------------	---

3.



$$\begin{aligned} \text{a. } x + 18 &= 5 + 31 \\ x + 18 &= 36 \\ x &= 18 \end{aligned}$$

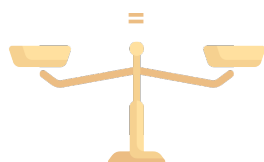


$$\begin{aligned} \text{b. } 8 + 17 &= 11 + x \\ 25 &= 11 + x \\ x &= 14 \end{aligned}$$

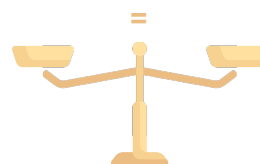
4.

a.	b.	c.
$88 = 2x$	$2x = 16 + 6$	$3x = 6 + 32 + 4$
$44 = x$	$2x = 22$	$3x = 42$
$x = 44$	$x = 11$	$x = 14$

5.



$$\begin{aligned} \text{a. } 3x &= 16 + 35 \\ 3x &= 51 \\ x &= 17 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{b. } 2 + 27 + 25 &= 6x \\ 54 &= 6x \\ 9 &= x \\ x &= 9 \end{aligned}$$

Hora do Desafio.

a. $x = 463$

b. $x = 0$

Problemas com Balanças e Equações, Parte 2

1.

a. $2x + 47 = 3x$ $47 = x$ $x = 47$	b. $2x = x + 17$ $x = 17$
c. $2x + 7 = x + 19$ $x + 7 = 19$ $x = 12$	d. $3x + 7 = 2x + 23$ $x + 7 = 23$ $x = 16$
e. $2x + 44 = 4x$ $44 = 2x$ $x = 22$	f. $5x = 2x + 24$ $3x = 24$ $x = 8$

2.

a. $3x + 9 = 27$ $3x = 18$ $x = 6$	b. $2x + 3 = 93$ $2x = 90$ $x = 45$
c. $2x + 6 = 32 + 4$ $2x + 6 = 36$ $2x = 30$ $x = 15$	c. $2x + 6 = 32 + 4$ $2x + 6 = 36$ $2x = 30$ $x = 15$

3.

a. $x + 51 = 2x + 5$ $51 = 5 + x$ $x = 46$	b. $9 + x + 6 = 2x + 2$ $x + 15 = 2x + 2$ $x + 13 = 2x$ $13 = x$ $x = 13$	c. $4x + 6 = x + 13 + 5$ $4x + 6 = x + 18$ $3x + 6 = 18$ $3x = 12$ $x = 4$
--	---	--

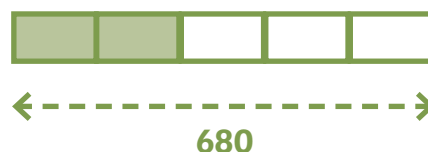
4.

a. $2x + 5 = 41$ $2x = 36$ $x = 18$	b. $2x + 3 = 93$ $2x = 90$ $x = 45$
c. $2x + 6 = 32 + 4$ $2x + 6 = 36$ $2x = 30$ $x = 15$	c. $2x + 6 = 32 + 4$ $2x + 6 = 36$ $2x = 30$ $x = 15$

Resolução de Problemas com Modelos de Barras, Parte 1

1. a. $R\$125,00 \div 5 \times 4 = R\$100,00$. O novo preço é de $R\$100,00$.

b. $680 \text{ g} \div 5 \times 2 = 272 \text{ g}$. Duas fatias pesam 272 g



2. a. $R\$12,00 \div 6 + R\$12,00 = R\$14,00$.

O novo preço é de $R\$14,00$



b. $R\$9,00 + R\$9,00 \div 5 = R\$9,00 + R\$1,80 = R\$10,80$. O novo preço



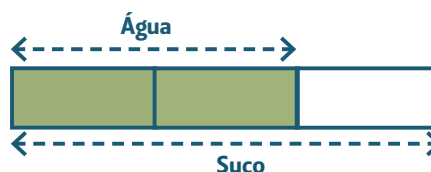
3. a. $R\$2,00 + R\$2,00 \div 10 = R\$2,00 + R\$0,20 = R\$2,20$. Custará $R\$2,20$.

b. Uma viagem de ida e volta em maio custa $R\$4,00$, e em junho custará $R\$4,40$. Custará $R\$0,40$ a mais em junho.

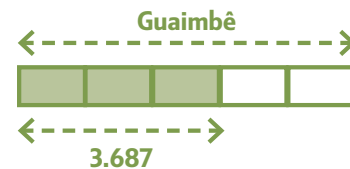


4. As expressões (1) e (2) correspondem.

O preço de uma garrafa de água é $R\$1,50 \div 3 \times 2 = R\$1,00$. Duas garrafas de água e duas garrafas de suco custam $2 \times R\$1,00 + 2 \times R\$1,50 = R\$5,00$.

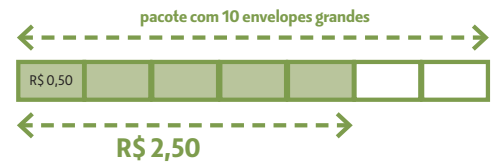


5. Um bloco no modelo é $3687 \div 3 = 1229$. A população de Guaimbê é $5 \times 1229 = 6145$. A população de ambos os municípios é de $6145 + 3687 = 9832$.



Hora do Desafio:

Um quinto do preço do pacote dos envelopes pequenos é $R\$2,50 \div 5 = R\$0,50$. Dois quintos é então o dobro disso, ou $R\$1,00$. O pacote com 10 envelopes grandes custa $R\$2,50 + R\$1,00 = R\$3,50$. Para 50 envelopes de cada tipo, precisamos de cinco de cada pacote.

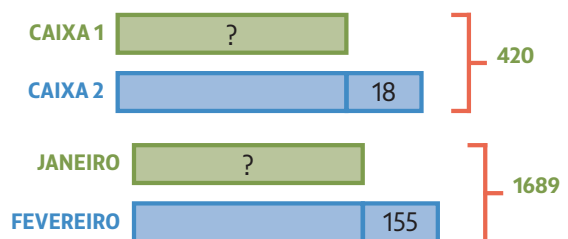


O custo total é então $5 \times R\$2,50 + 5 \times R\$3,50 = R\$30,00$.

Resolução de Problemas com Modelos de Barras, Parte 2

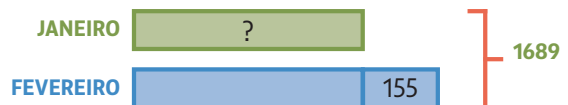
1.a. Equação: $(420 - 18) \div 2 = 201$

A caixa com menos maçãs tem 201 maçãs.

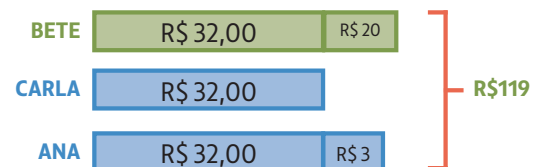


b. Equação: $(1689 - 155) \div 2 + 155 = 922$

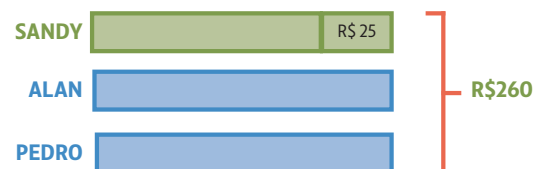
922 pessoas foram à piscina em fevereiro



2. As três partes do modelo que são do mesmo tamanho têm $119 - 20 - 3 = 96$ no total. Então, um deles tem $R\$96,00 \div 3 = R\$32,00$. Carla tem $R\$32,00$. Bete tem $R\$32,00 + R\$20,00 = R\$52,00$. Ana tem $R\$32,00 + R\$3,00 = R\$35,00$.



3. Se Sandy tivesse ganhado $R\$25,00$ a mais, todos os três teriam ganhado a mesma quantia, e o total teria sido $R\$285,00$. Portanto, dividindo $R\$285,00 \div 3 = R\$95,00$, obtemos o que Alan e Pedro ganharam. Sandy ganhou $R\$25,00$ a menos do que isso, ou $R\$70,00$.



4. As duas partes iguais no modelo são $210 - 30 = 180$ no total. Uma dessas partes é, portanto, $180 \div 2 = 90$. O pedaço de barbante mais curto tem 90 cm de comprimento e o pedaço mais longo tem 120 cm de comprimento. O pedaço mais curto foi dividido em duas partes iguais, que têm $90 \text{ cm} \div 2 = 45 \text{ cm}$ de comprimento. O pedaço mais longo foi dividido em três partes iguais, com $120 \text{ cm} \div 3 = 40 \text{ cm}$ de comprimento.

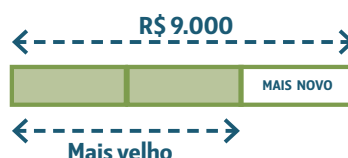


Resolução de Problemas com Modelos de Barras, Parte 3

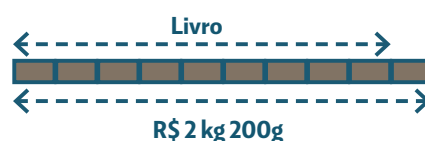
Caixa de Ensino:

Para resolver isso, divida o comprimento total da cerca por quatro. Isso lhe dá o comprimento da cerca que Rose pintou. Então, Rose pintou 8 m da cerca e Naiara pintou 24 m.

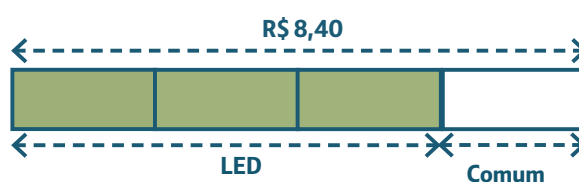
1. Há três partes. Uma parte é $R\$9.000,00 \div 3 = R\$3.000,00$. O mais velho recebeu $R\$6.000,00$ e o mais novo recebeu $R\$3.000,00$.



2. O peso do livro é de 9 partes e a embalagem é de 1 parte. Portanto, há um total de 10 partes. Uma parte é $2200 \text{ g} \div 10 = 220 \text{ g}$. O livro pesa $9 \times 220 \text{ g} = 1980 \text{ g}$.



3. O preço da lâmpada de LED é de 3 partes e o preço da lâmpada comum é de uma parte no modelo de barra. Então, há um total de total de quatro partes. Divida $R\$8,40 \div 4 = R\$2,10$ para encontrar uma parte. A lâmpada de LED custa $3 \times R\$2,10 = R\$6,30$. Cinco delas custam $5 \times R\$6,30 = R\$31,50$.



4.

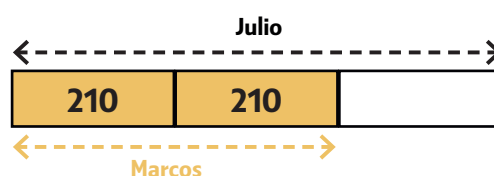
HORAS	KM	CADEIRAS	PREÇO	CAIXAS	PESO
1	550	1	R\$18,00	10	130 kg
2	1.100	2	R\$36,00	20	260 kg
3	1650	3	R\$ 54,00	30	390 kg
4	2200	4	R\$72,00	40	520 kg
5	2750	5	R\$90,00	50	650 kg

5. a. Equação: $R\$1355,00 \div 5 \times 2 = R\$542,00$. Duas pinturas custam $R\$542,00$.
b. Equação: $R\$5,00 \div 2 \times 5 = R\$12,50$. Cinco garrafas custam $R\$12,50$.
6. a. Encontraremos $\frac{3}{4}$ dos comprimentos laterais.
Primeiro, $\frac{3}{4}$ de 16 cm: $16 \text{ cm} \div 4 \times 3 = 12 \text{ cm}$. Então, $\frac{3}{4}$ de 40 cm:
 $40 \text{ cm} \div 4 \times 3 = 30 \text{ cm}$. O perímetro do retângulo menor é $2 \times (12 \text{ cm} + 30 \text{ cm}) = 84 \text{ cm}$.
O perímetro do retângulo original é $2 \times (16 \text{ cm} + 40 \text{ cm}) = 112 \text{ cm}$.
b. Sim. Calcule $\frac{3}{4}$ de 112 cm para verificar isso: $112 \text{ cm} \div 4 \times 3 = 84 \text{ cm}$.
Claro, isso fornece uma maneira mais rápida de calcular a resposta da parte (a).

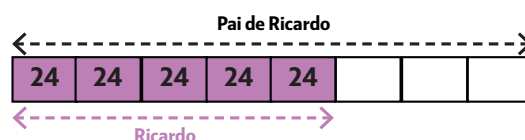
Resolução de Problemas com Modelos de Barras, Parte 4

1. a. Equação: $420 \text{ kg} \div 2 \times 3 = 630 \text{ kg}$.

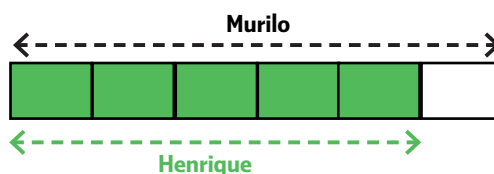
O carro de Júlio pesa 630 kg.



- b. Equação: $120 \text{ cm} \div 5 \times 8 = 192 \text{ cm}$. O pai de Ricardo tem 192 cm de altura.



- c. Equação: $(198) \div 6 \times 5 = 165 \text{ cm}$. Henrique tem 165 cm de altura.



2. Primeiro encontramos o preço de uma maçã: $R\$3,60 \div 4 = R\$0,90$. Em seguida, encontramos o custo total de todas as frutas: $5 \times R\$0,90 + 2 \times R\$3,60 = R\$4,50 + R\$7,20 = R\$11,70$
3. Primeiro, encontramos o preço de uma rosa: $R\$1,80 \div 6 \times 5 = R\$1,50$.
O buquê de 5 rosas e 5 lírios custa $5 \times R\$1,50 + 5 \times R\$1,80 = R\$16,50$.
4. Emília gastou $4 \times R\$15,00 = R\$60,00$. Juntas, as meninas gastaram $R\$60,00 + R\$15,00 = R\$75,00$. Ou, você pode escrever uma única equação: $4 \times R\$15,00 + R\$15,00 = R\$75,00$.
5. A segunda camisa custa $R\$11,50 - R\$2,55 = R\$8,95$. A terceira camisa custa $R\$8,95 - R\$2,00 = R\$6,95$. O custo das três é $R\$11,50 + R\$8,95 + R\$6,95 = R\$27,40$.

Problemas Diversos

1. Seu salário original era $(R\$250,00 + R\$660,00) \times 2 = R\$1820,00$.
2. Três oitavos de 40 figurinhas é $40 \div 8 \times 3 = 15$.
Então, Túlio agora tem $40 - 15 = 25$ cartas e César tem $10 + 15 = 25$.
3. O preço atual por filme é $(R\$109,00 + R\$11,00) \div 8 = R\$15,00$.
4. O lado de seu quadrado original é $264 \div 4 = 66$ pixels.
O lado de seu novo quadrado é $66 + 15 = 81$ pixels. O perímetro do novo quadrado é $4 \times 81 = 324$ pixels.

Ou, você pode resolver da seguinte forma:

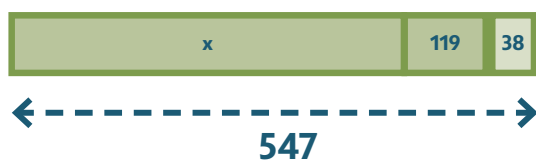
Se cada lado aumentar em 15 pixels, o perímetro aumentará em $4 \times 15 = 60$ pixels. O novo perímetro é então $264 + 60 = 324$ pixels.

Hora do Desafio:

O preço com desconto (para uma assinatura de 6 meses) é $\frac{3}{4}$ do original. Podemos encontrar $\frac{1}{4}$ do preço original dividindo o preço com desconto por 3: $R\$54,00 \div 3 = R\$18,00$. Agora, o preço original é quatro vezes maior, ou $R\$72,00$. Então, um mês teria custado $\frac{1}{6}$ disso, ou $R\$12,00$.

Revisão Mista, Capítulo 3

1. $x = 547 - 119 - 38 = 390$. Veja o modelo da barra abaixo



2. Você gastará $3 \times 53 \text{ L} \times 52 = 8268$ litros em um ano.
3. a. 84.000 b. 132.000.000 c. 300.000.000
4. a. $16 - 7 = 9$ b. $3 + 9 + y = 20$
5. a. 14 b. 10 c. 71
6. c. $7 \times 65 + 3$
7. a. o mesmo b. o mesmo c. não é o mesmo
8. a. $64 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ b. $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$ c. $85 = 5 \times 17$
- 9.

$2 \times 79 = 158$ $3 \times 79 = 237$ $4 \times 79 = 316$ $5 \times 79 = 395$ $6 \times 79 = 474$ $7 \times 79 = 553$ $8 \times 79 = 632$ $9 \times 79 = 711$	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>79</td><td>)</td><td>8</td><td>9</td><td>2</td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>7</td><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>0</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>9</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>3</td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>3</td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>						79	)	8	9	2	7			7	9					1	0	2					7	9					2	3	7				2	3	7				0	0	0	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>x</td><td>7</td><td>9</td></tr> <tr><td>8</td><td>2</td><td>9</td><td>7</td></tr> </table>		1	1	3		x	7	9	8	2	9	7
79	)	8	9	2	7																																																								
		7	9																																																										
		1	0	2																																																									
			7	9																																																									
			2	3	7																																																								
			2	3	7																																																								
			0	0	0																																																								
	1	1	3																																																										
	x	7	9																																																										
8	2	9	7																																																										

10. a. $2 \times 10^4 = 20.000$
 c. $55 \times 10^6 = 55.000.000$
 e. $18 \times 10^7 = 180.000.000$

- b. $712 \times 10^3 = 712.000$
 d. $6 \times 10^3 = 6000$
 f. $69 \times 10^6 = 69.000.000$

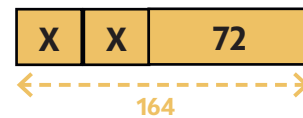
11.

a. Estimativa: $365 \times 24 \times 60$
 $\approx 400 \times 20 \times 60$
 $= 480.000$
 Resposta exata: 525.600

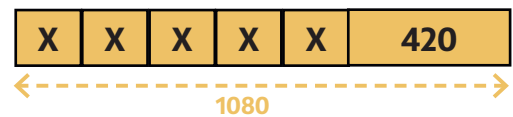
b. Estimativa: $5 \times R\$5,90 + 5 \times R\$2,35$
 $\approx 5 \times R\$6,00 + 5 \times 2,50$
 $= R\$30,00 + R\$12,50 = R\$42,50$
 Resposta exata: R\$41,25

Revisão, Capítulo 3

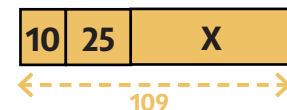
1. a. $x = (164 - 72) \div 2 = 46$



b. $x = (1080 - 420) \div 5 = 132$



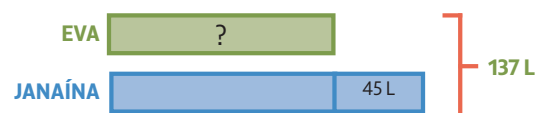
2. $R\$109,00 - R\$25,00 - R\$10,00 = R\$74,00$



3. Uma lâmpada custa $R\$7,50 \div 5 = R\$1,50$. Oito custariam $8 \times R\$1,50 = R\$12,00$

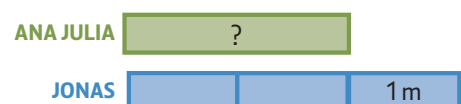
4. a. $(137 \text{ L} - 45 \text{ L}) \div 2 = 46 \text{ L}$

Eva enlatou 46 litros.

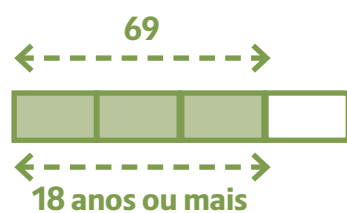


b. A jangada de Jonas era 1 m mais longa que a de Ana Júlia, que é $\frac{1}{3}$ da jangada de Jonas. Um bloco no modelo é, portanto, 1 m.

A jangada de Ana Júlia tinha 2 m de comprimento.
 A jangada de Jonas tinha 3 m de comprimento.



5. $(R\$175,00 - R\$37,00) \div 2 = R\$69,00$. Augusto recebeu R\\$69,00.
6. O preço com desconto é $\frac{3}{4}$ do preço normal.
Três quartos de R\\$364,00 são $R\$364,00 \div 4 \times 3 = R\$273,00$
7. Um bloco no modelo é $69 \div 3 = 23$. O clube de xadrez tem $4 \times 23 = 92$ membros



CAPÍTULO 4: DECIMAIS, PARTE 1

Revisão: Décimos e Centésimos

1.

a. $\frac{4}{10} = 0,4$

b. $\frac{9}{100} = 0,09$

c. $\frac{2}{10} = 0,2$

d. $\frac{78}{100} = 0,78$

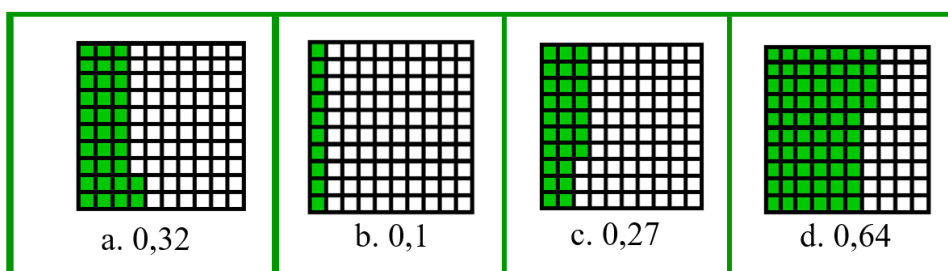
e. $1 \frac{55}{100} = 1,55$

f. $\frac{27}{100} = 0,27$

g. $1 \frac{9}{100} = 1,09$

h. $2 \frac{78}{100} = 2,78$

2.



3.

	FRAÇÃO	NÚMERO MISTO	LEIA COMO ...
a. 0,45	45/100	(não aplicável)	"quarenta e cinco centésimos" ou "zero vírgula quarenta e cinco"
b. 3,97	397/100	3 97/100	"três e noventa e sete centésimos" ou "três vírgula noventa e sete"
c. 5,02	502/100	5 2/100	"cinco e dois centésimos" ou "cinco vírgula zero dois"
d. 3,6	36/100	6 6/10	"três e seis décimos" ou "três vírgula seis"
e. 12,60	1260/100	12 60/100	"doze e sessenta centésimos" ou "doze vírgula sessenta"

4.

a. =

b. <

c. >

d. =

e. <

f. <

g. >

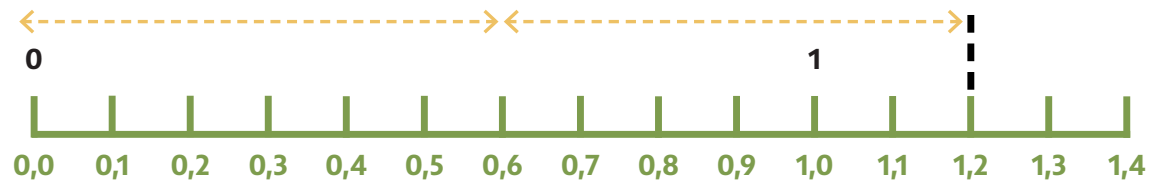
h. >

i. <

j. >

5. a. $0,5 + 0,6 = 1,1$ b. $0,9 + 0,5 = 1,4$
 c. $1,3 - 0,8 = 0,5$ d. $1,3 - 0,9 = 0,4$

6.



7. a. 0,57 b. 0,65 c. 0,81
 d. 0,63 e. 1,2 f. 0,15
8. a. 0,4 b. 0,8 c. 0,6 d. 0,2
 e. 0,78 f. 0,48 g. 0,22 h. 0,79

Mais Decimais: Milésimos

1.

a. 961 milésimos

U		d	c	mi
0	,	9	6	1

$$= \frac{961}{1.000}$$

b. 724 milésimos

U		d	c	mi
0	,	7	2	4

$$= \frac{724}{1.000}$$

c. 287 milésimos

U		d	c	mi
0	,	2	8	7

$$= \frac{287}{1.000}$$

d. 59 milésimos

U		d	c	mi
0	,	0	5	9

$$= \frac{59}{1.000}$$

e. 61 milésimos

U		d	c	mi
0	,	0	6	1

$$= \frac{61}{1.000}$$

f. 95 centésimos

U		d	c	mi
0	,	9	5	

$$= \frac{95}{100}$$

2. a. $0,382 = 0,3 + 0,08 + 0,002$
 c. $0,639 = 0,6 + 0,03 + 0,009$
 e. $0,199 = 0,1 + 0,09 + 0,009$

- b. $0,207 = 0,2 + 0,007$
 d. $0,067 = 0,06 + 0,007$
 f. $0,18 = 0,1 + 0,08$

3.

a. 100 cópias de $\frac{1}{100}$ dá um inteiro.

$$100 \times \frac{1}{100} = 1$$

b. 10 cópias de $\frac{1}{100}$ dá um décimo.

$$10 \times \frac{1}{100} = \frac{1}{10}$$

c. 10 cópias de $1/1000$ dá um centésimo.

$$10 \times \frac{1}{1000} = \frac{1}{100}$$

d. 10 cópias de $1/10$ dá um inteiro.

$$10 \times \frac{1}{100} = \frac{1}{1}$$

e. 100 cópias de $1/1.000$ dá um décimo.

$$100 \times \frac{1}{1000} = \frac{1}{10}$$

f. 1000 cópias de $1/1.000$ dá um inteiro.

$$1000 \times \frac{1}{1000} = \frac{1}{1}$$

4.

a. sete milésimos

U		d	c	mi
0	,	0	0	7

$$= \frac{7}{1.000}$$

b. 8 décimos, 2 milésimos

U		d	c	mi
0	,	8	0	2

$$= \frac{802}{1.000}$$

c. 3 e 371 milésimos

U		d	c	mi
3	,	3	7	1

$$= 3 \frac{371}{1.000}$$

d. 26 e 39 milésimos

C	D	U		d	c	mi
	2	6	,	0	3	9

$$= 26 \frac{39}{1.000}$$

e. 101 e 41 centésimos

C	D	U		d	c	mi
1	0	1	,	4	1	

$$= 101 \frac{41}{100}$$

5. a. 0,003 b. 0,012 c. 0,319 d. 0,050
e. 42,034 f. 2,004 g. 9,01 h. 1,80

6.

- a. $0,42 = \frac{42}{100}$ b. $0,091 = \frac{91}{1000}$ c. $3,009 = \frac{3009}{1000}$ d. $73,42 = \frac{7342}{100}$
e. $0,08 = \frac{8}{100}$ f. $921,09 = \frac{921.09}{1.00}$ g. $42,5 = \frac{425}{10}$ h. $201,392 = \frac{201.392}{1000}$

7.

- a. $6,7 = 6 \frac{7}{10}$ b. $10,06 = 10 \frac{6}{100}$ c. $3,902 = 3 \frac{902}{1000}$ d. $3,005 = 3 \frac{5}{1000}$

8.

a.

U		d	c	mi
0	,	9	0	6

$$= \frac{906}{1.000}$$

$$= 9 \times \frac{1}{10} + 0 \times \frac{1}{100} + 6 \times \frac{1}{1.000}$$

b.

U		d	c	mi
0	,	2	4	4

$$= \frac{244}{1.000}$$

$$= 2 \times \frac{1}{10} + 4 \times \frac{1}{100} + 4 \times \frac{1}{1.000}$$

c.

U		d	c	mi
0	,	6	5	5

$$= \frac{655}{1.000}$$

$$= 6 \times \frac{1}{10} + 5 \times \frac{1}{100} + 5 \times \frac{1}{1.000}$$

d.

U		d	c	mi
0	,	1	8	

$$= \frac{18}{1.000}$$

$$= 1 \times \frac{1}{10} + 8 \times \frac{1}{100}$$

e.

U		d	c	mi
0	,	8	0	2

$$= \frac{802}{1.000}$$

$$= 8 \times \frac{1}{10} + 0 \times \frac{1}{100} + 2 \times \frac{1}{1.000}$$

f.

U		d	c	mi
0	,	7	1	1

$$= \frac{711}{1.000}$$

$$= 7 \times \frac{1}{10} + 1 \times \frac{1}{100} + 1 \times \frac{1}{1.000}$$

9.

a.

C	D	U		d	c	mi
	6	3	,	9	2	6

$$= 6 \times 10 + 3 \times 1 + 9 \times \frac{1}{10} + 2 \times \frac{1}{100} + 6 \times \frac{1}{1.000}$$

b.

C	D	U		d	c	mi
7	6	5	,	2	4	4

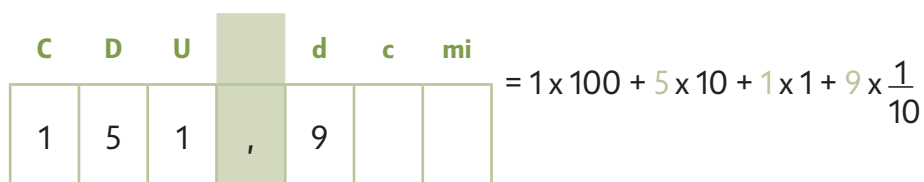
$$= 7 \times 100 + 6 \times 10 + 5 \times 1 + 2 \times \frac{1}{10} + 4 \times \frac{1}{100} + 4 \times \frac{1}{1.000}$$

c.

C	D	U		d	c	mi
		4	,	9	0	2

$$= 4 \times 1 + 9 \times \frac{1}{10} + 0 \times \frac{1}{100} + 2 \times \frac{1}{1.000}$$

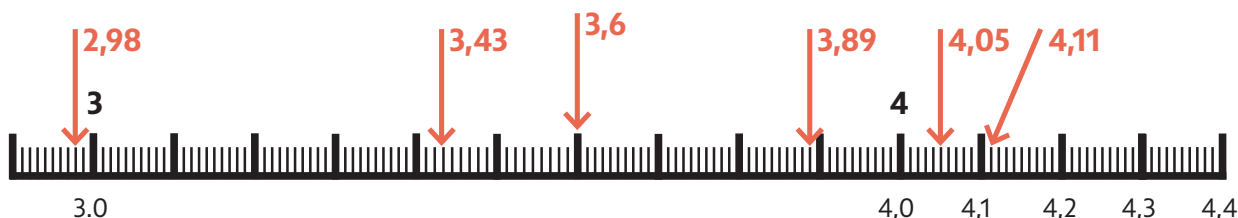
d.



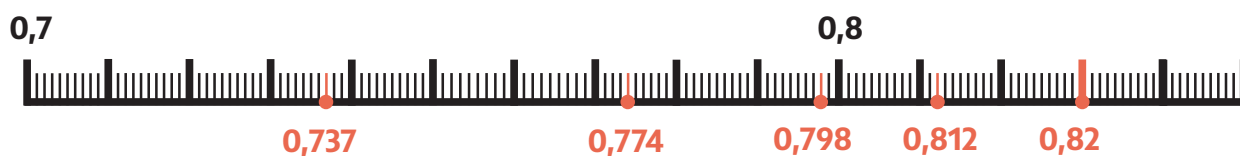
10. a. $5400,95 = 5 \times 1000 + 4 \times 100 + 9 \times (1/10) + 5 \times (1/100)$
 b. $1,405 = 1 \times 1 + 4 \times (1/10) + 5 \times (1/1000)$
 c. $244,781 = 2 \times 100 + 4 \times 10 + 4 \times 1 + 7 \times (1/10) + 8 \times (1/100) + 1 \times (1/1000)$
 d. $4860,4 = 4 \times 1000 + 8 \times 100 + 6 \times 10 + 4 \times (1/10)$
 e. $0,664 = 6 \times (1/10) + 6 \times (1/100) + 4 \times (1/1000)$
11. a. 0,273 b. 405,89 c. 7,203 d. 3090,52 e. 17,108 f. 205,008
12. a. As respostas variam. Por exemplo: 90.470,12 e 3005,008.
 b. As respostas variam. Por exemplo: 93.075,108 e 400,02.
 c. A soma é de 93.475,128 em ambos os casos.

Decimais em uma Reta Numérica

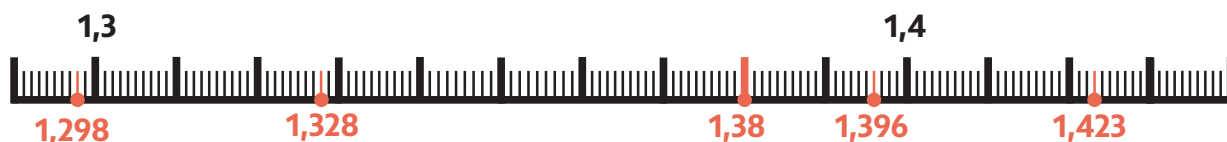
1.



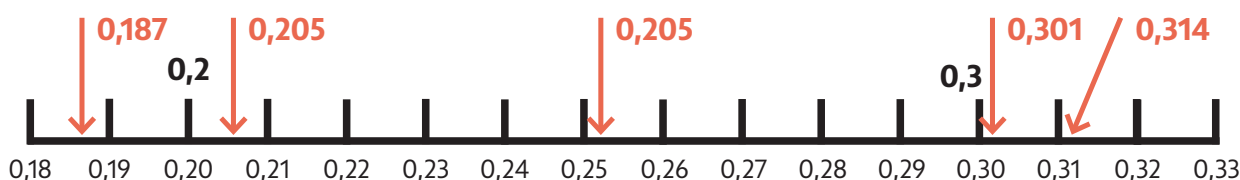
2.



3.



4.



5. a. 0,003 b. 0,007 c. 0,015 d. 0,018 e. 0,022
6. Quando você divide um inteiro em dez partes iguais, obtém décimos.
Quando você divide um inteiro em cem partes iguais, obtém centésimos.
Quando você divide um décimo em dez partes iguais, obtém centésimos.
Quando você divide um centésimo em dez partes iguais, obtém milésimos.
- 7.

a. 2,	0	4	9		b. 3,
0					0
9			c. 2,	0	7
	d. 0,	7	1		6
	0				
	0		e. 0,	7	1
f. 0,	3	9	2		

Adição e Subtração de Decimais – Cálculo Mental

1.

C	D	U		d	c	mi
		0	,	2	8	5

a.

um décimo a mais que 0,285 **0,385**
um centésimo a mais que 0,285 **0,295**
um milésimo a mais que 0,285 **0,286**

C	D	U		d	c	mi
			,			

b.

um décimo a mais que 2,06 **2,16**
um centésimo a mais de 2,06 **2,07**
um milésimo a mais que 2,06 **2,061**

C	D	U		d	c	mi
			,			

c.

um décimo a mais que 0,605 **0,705**
um centésimo a mais de 0,605 **0,615**
um milésimo a mais que 0,605 **0,606**

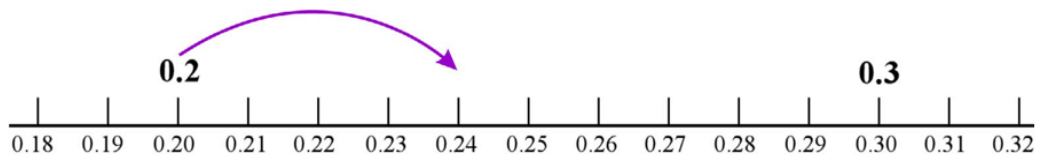
C	D	U		d	c	mi
			,			

d.

um décimo a mais que 832,7 **832,8**
um centésimo a mais de 832,7 **832,71**
um milésimo a mais de 832,7 **832,701**

2. a. 0,394 b. 0,216 c. 1,09
 d. 120,31 e. 55,878 f. 41,007

3. Ambos estão errados. A resposta correta é 0,24. Usando uma reta numérica, podemos desenhar uma seta começando em 0,2 e estender o comprimento de quatro centésimos



$$\frac{2}{10} + \frac{4}{100}$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$\frac{20}{100} + \frac{4}{100} = \frac{24}{100}$$

$$0,2 + 0,04$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$0,20 + 0,04 = 0,24$$

4.

a. $0,009 + 0,006 = 0,015$
 $0,009 + 0,060 = 0,069$
 $0,009 + 0,600 = 0,609$

b. $0,8 + 0,6 = 1,4$
 $0,80 + 0,06 = 0,86$
 $0,800 + 0,006 = 0,806$

5.

a. $0,700 + 0,005 = 0,705$
 $0,07 + 0,50 = 0,57$
 $0,007 + 0,050 = 0,057$

b. $0,7 - 0,5 = 0,2$
 $0,70 - 0,07 = 0,63$
 $0,050 - 0,007 = 0,043$

6.

a. $0,2 + 0,9 = 1,1$
 $0,02 + 0,90 = 0,92$
 $0,020 + 0,009 = 0,029$

b. $0,77 - 0,3 = 0,47$
 $0,77 - 0,03 = 0,74$
 $0,77 - 0,003 = 0,767$

7.

a. Laura deveria pensar em partes milésimas:
 8 milésimos + 3 milésimos = 11 milésimos.
 $0,008 + 0,003 = 0,011$

b. Jéssica deveria pensar em partes décimas:
 7 décimos + 7 décimos = 14 décimos = 1 inteiro e 4 décimos
 $0,7 + 0,7 = 1,4$

8.

a. $0,6 + 0,4 = 1$

d. $0,99 + 0,01 = 1$

g. $0,999 + 0,001 = 1$

b. $0,60 + 0,40 = 1$

e. $0,87 + 0,13 = 1$

h. $0,002 + 0,998 = 1$

c. $0,61 + 0,39 = 1$

f. $0,22 + 0,78 = 1$

i. $0,304 + 0,696 = 1$

9.

a. $1 - 0,01 = 0,99$

d. $1 - 0,001 = 0,999$

g. $1 - 0,506 = 0,494$

b. $1 - 0,04 = 0,96$

e. $1 - 0,008 = 0,992$

h. $1 - 0,56 = 0,44$

c. $1 - 0,51 = 0,49$

f. $1 - 0,021 = 0,979$

i. $1 - 0,411 = 0,589$

10. a. 0,604 b. 0,632 c. 0,681

d. 0,708 e. 0,723 f. 0,705

11. a. 2,423 b. 2,478 c. 2,509

d. 2,401 e. 2,41 f. 2,48

12. a. $24,09 = 2 \times 10 + 4 \times 1 + 9 \times (1/100)$

b. $4500,1 = 4 \times 1000 + 5 \times 100 + 1 \times (1/10)$

c. $0,294 = 2 \times (1/10) + 9 \times (1/100) + 4 \times (1/1000)$

Adição e Subtração de Decimais em Colunas

1.

a. $190 + 342,25 + 45,808$

1

	1	9	0,	0	0	0
	3	4	2,	2	5	0
+		4	5,	8	0	8
	5	7	8,	0	5	8

b. $145,5 - 24,93$

14

				4	4	10
		1	4	5,	5	0
-			2	4,	9	3
		1	2	0,	5	7

c. $1,293 + 12,6 + 605,99$

			1,	2	9	3
		1	2,	6	0	0
+	6	0	5,	9	9	0
	6	1	9,	8	8	3

d. $253 - 23,28$

			4	2	10	10
		2	5	3,	0	0
-			2	3,	2	8
		2	2	9,	7	2

2. O cachorrinho ganhou 0,134 kg.
3.

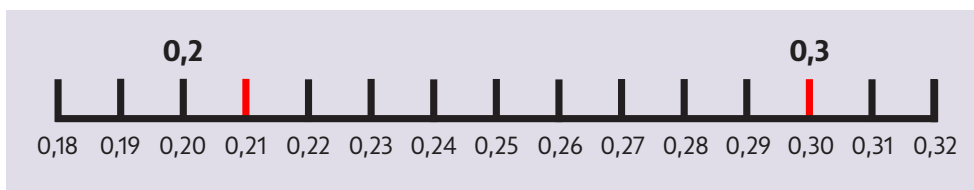


4. a. 0,541
b. 359,412
5. a. O peso total era de 6,325 kg.
b. Eram 0,675kg a menos que 7kg.
6. a. $2,3 \text{ km} + 1,055 \text{ km} + 1,67 \text{ km} = 5,025 \text{ km}$
b. $1,25 \text{ km} + 1,508 \text{ km} + 1,67 \text{ km} = 4,428 \text{ km}$

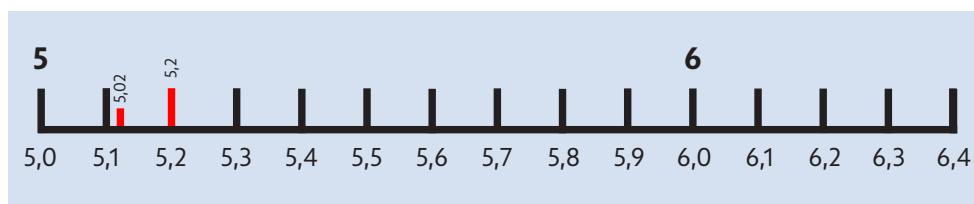
Comparação de Decimais

1.

a. $0,3 > 0,21$



b. $5,02 < 5,2$



2. $4,8 < 4,92 < 5,01 < 5,03 < 5,1 < 5,15 < 5,19 < 5,24 < 5,3$
3. a. $0,6 > 0,006$ b. $0,03 < 0,3$ c. $0,8 > 0,008$ d. $0,80 = 0,800$
5. a. 7,892 b. 15,404 c. 2,377
d. 3,99 e. 0,366 f. 0,4
6. a. 5,006; 5,06; 5,066; 5,6; 5,606; 5,66 b. 7,7; 7,708; 7,77; 7,78; 7,8; 7,807
- 7.

0,003	0,052	0,04	0,03	0,002	0,504	0,405	0,501	0,506
0,005	0,011	0,019	0,02	0,001	0,15	0,3	0,45	0,459
0,004	0,013	0,01	0,04	0,01	0,1	0,078	0,099	0,46
0,007	0,008	0,046	0,045	0,06	0,093	0,12	0,05	0,463
0,14	0,225	0,038	0,46	0,068	0,111	0,108	0,469	0,477
0,109	0,87	0,843	0,8	0,245	0,109	0,6	0,56	0,5
0,191	0,9	0,42	0,684	0,63	0,619	0,606	0,506	0,55
0,96	0,931	0,943	0,8	0,74	0,62	0,616	0,602	0,556
0,981	0,903	0,934	0,548	0,359	0,298	0,56	0,483	0,538

Arredondamento de Decimais

- 1.
- a. $2,8\dot{9}4 \approx 2,9$ b. $20\dot{6},8 \approx 210$ c. $36\dot{9},2 \approx 37$ d. $408,5\dot{1}7 \approx 408,5$
- e. $2,2\dot{6}3 \approx 2,3$ f. $1\dot{4},82 \approx 10$ g. $35\dot{7},77 \approx 36$ h. $98,38\dot{2} \approx 98,38$
2. a. 3,6 b. 55,9
c. 2,9 d. 210,2

3.

ARREDONDE PARA O MAIS PRÓXIMO →	UNIDADE	DÉCIMO	CENTÉSIMO
5,125	5	5,1	5,13
5,170	5	5,2	5,17
5,467	5	5,5	5,47
5,934	6	5,9	5,93

ARREDONDE PARA O MAIS PRÓXIMO →	UNIDADE	DÉCIMO	CENTÉSIMO
7,073	7	7,1	7,07
12,390	12	12,4	12,39
76,103	76	76,1	76,10
0,957	1	1,0	0,96

4. a. $3,964 \approx 4,0$ b. $4,928 \approx 4,9$
 c. $15,973 \approx 16,0$ d. $209,98 \approx 210,0$
5. a. $5,296 \approx 5,30$ b. $2,998 \approx 3,00$
 c. $76,297 \approx 76,30$ d. $39,998 \approx 40,00$

6.

	0,709	14,097	12,995	44,385	2,905	79,992
UNIDADE	1	14	13	44	3	80
DÉCIMO	0,7	14,1	13,0	44,4	2,9	80,0
CENTÉSIMO	0,71	14,10	13,00	44,39	2,91	79,99

7.

a. 2	a. 5,	6	d. 1	
	5		d. 2,	3
	b. 4	9,	9	
				e. 0,
c. 1	5	b. 8,	4	0
3		4		6

Multiplicação de um Decimal por um Número Inteiro

1.

a. $8 \times 13,1 = 104,8$

b. $15 \times 5,62 = 84,30$

c. $22 \times 8,06 = 177,32$

$8 \times 1,31 = 10,48$

$15 \times 56,2 = 843,0$

$2,2 \times 806 = 1773,2$

2.

a. $6 \times 2,7$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline & & & & 2, & 7 \\ \hline x & & & & & 6 \\ \hline & & & 1 & 6, & 2 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

b. $7 \times 8,029$

$$\begin{array}{r} 2 6 \\ \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline & & 8, & 0 & 2 & 9 \\ \hline x & & & & & 7 \\ \hline & 5 & 6, & 2 & 0 & 3 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

c. $5 \times 1,093$

$$\begin{array}{r} 4 1 \\ \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline & & 1, & 0 & 9 & 3 \\ \hline x & & & & & 5 \\ \hline & & 5, & 4 & 6 & 5 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

e. $12 \times 3,12$

f. $11 \times R\$ 0,56$

d. $171 \times 0,8$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline & & & 1 & 7 & 1 \\ \hline x & & & & 0, & 8 \\ \hline & & 1 & 3 & 6, & 8 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline & & & 3, & 1 & 2 \\ \hline & & & & 1 & 2 \\ \hline & & & 6 & 2 & 4 \\ \hline x & & 3 & 1 & 2 & 0 \\ \hline & & 3 & 7, & 4 & 4 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline & & & 0, & 5 & 6 \\ \hline & & & & 1 & 2 \\ \hline & & & 5 & 6 \\ \hline x & & 5 & 6 & 0 \\ \hline & & 6, & 1 & 6 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

3.

a. $8 \times 0,4 = 3,2$

d. $8 \times 0,5 = 4,0$ ou 4

g. $4 \times 0,004 = 0,016$

b. $8 \times 0,04 = 0,32$

e. $6 \times 0,05 = 0,30$ ou 0,3

h. $3 \times 0,9 = 2,7$

c. $8 \times 0,004 = 0,032$

f. $4 \times 0,005 = 0,020$ ou 0,02

i. $5 \times 0,12 = 0,60$ ou 0,6

4.

a. $10 \times 0,3 = 3,0$ ou 3

d. $20 \times 0,5 = 10,0$ ou 10

g. $400 \times 0,4 = 160,0$ ou 160

b. $10 \times 0,03 = 0,30$ ou 0,3

e. $30 \times 0,02 = 0,60$ ou 0,6

h. $500 \times 0,02 = 10,00$ ou 10

c. $100 \times 0,3 = 30,0$ ou 30

f. $40 \times 0,007 = 0,280$ ou 0,28

i. $900 \times 0,001 = 0,900$ ou 0,9

5.

a.

$5 \times 100 = 500$

$5 \times 10 = 50$

$5 \times 1 = 5$

$5 \times 0,1 = 0,5$

$5 \times 0,01 = 0,05$

$5 \times 0,001 = 0,005$

b.

$6 \times 400 = 2400$

$6 \times 40 = 240$

$6 \times 4 = 24$

$6 \times 0,4 = 2,4$

$6 \times 0,04 = 0,24$

$6 \times 0,004 = 0,024$

c.

$9 \times 800 = 7200$

$9 \times 80 = 720$

$9 \times 8 = 72$

$9 \times 0,8 = 7,2$

$9 \times 0,08 = 0,72$

$9 \times 0,008 = 0,072$

6. a. Estimativa: $6 + 400 + 2000 = 2406$; Resposta exata: 2414,409

b. Estimativa: 74; Resposta exata: 73,182

c. Estimativa: 92; Resposta exata: 93,61

7. Mateus deu a resposta correta, 1,24

8.

a. 0,	2	4		b. 0,	9
0				2	
7			c. 0,	7	0
2			4		
	d. 0,	9	9	0	
	8				e. 3,
	0		e. 5,	0	0

Hora do Desafio. Qual é a matéria mais fascinante de se estudar?

11,1	16,56	10,11	21,6	11,01	30,4	34	31	30,012	3,04
M	A	T	E	M	A	T	I	C	A

Mais Sobre a Multiplicação de Decimais

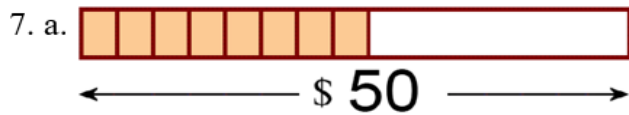
- $4 \times 0,5 = 2$
 - $12 \times 0,05 = 0,6$
 - $10 \times 0,03 = 0,3$
 - $10 \times 0,009 = 0,09$
 - $100 \times 0,002 = 0,2$
 - $5 \times 0,06 = 0,3$

2.

0,04	4	0,4
$40 \times 0,001$	$10 \times 0,4$ $8 \times 0,5$ $20 \times 0,2$	$40 \times 0,01$ $10 \times 0,04$ $8 \times 0,05$ $20 \times 0,02$

- Lúcia corre $5 \times 1,2 \text{ km} = 6 \text{ km}$. Sofia corre $4 \times 1,5 \text{ km} = 6 \text{ km}$. Ambas correm a mesma distância por semana.
- $3 \times 0,478 \text{ L} = 1,434 \text{ L}$, ou seja, você tem 0,434 litros mais de um litro.
- Ela caminha $198 \times 2 \times 0,78 \text{ km} = 396 \times 0,78 \text{ km} = 308,88 \text{ km} \approx 309 \text{ km}$.
- Quatro livros. Use a estimativa primeiro: $4 \times 2,5 \text{ kg} = 10 \text{ kg}$.
Em seguida, verifique: $4 \times 2,35 \text{ kg} = 9,4 \text{ kg}$.

Não podemos adicionar um quinto livro sem que o peso exceda 10 kg.



b. $R\$50,00 - (8 \times R\$2,46)$

c. Ele tem R\$30,32.

8. A altura total de dezesseis livros é de $16 \times 0,8 \text{ cm} = 12,8 \text{ cm}$.

O espaço restante é de $15 \text{ cm} - 12,8 \text{ cm} = 2,2 \text{ cm}$.

Mais Exercícios e Revisão

1. a. 7,3 b. 4130

c. 59 d. 49,0

2.

a. $0,6 + 0,5 = 1,1$

b. $1,2 + 0,007 = 1,207$

c. $2 - 0,1 = 1,9$

$0,6 + 0,05 = 0,65$

$1,2 + 0,07 = 1,27$

$2 - 0,01 = 1,99$

d. $0,08 + 1,3 = 1,38$

e. $1 - 0,07 = 0,93$

f. $0,4 - 0,03 = 0,37$

$0,8 + 1,3 = 2,1$

$1 - 0,7 = 0,3$

$0,4 - 0,003 = 0,397$

3. $20 \times R\$5,45 + 5 \times R\$4,95 + 12 \times R\$8,90 = R\$109,00 + R\$24,75 + R\$106,80 = R\$240,55$.

4. a. $23,882 \approx 23,9$

b. $3,696 \approx 3,7$

c. $79,746 \approx 79,7$

5. $0,207 < 0,27 < 0,701 < 2,7 < 2,702 < 2,709 < 2,74 < 2,85$

6. a. 0,54 b. 8 c. 0,035

d. 0,036 e. 80 f. 1,6

7. A cachorrinha ganhou $1,25 \text{ kg} - 0,845 \text{ kg} = 0,405 \text{ kg}$.

8. O custo total é $15 \times R\$8,75 = R\$131,25$.

9. a. 0,57

b. 0,522

c. 0,403

10. a. 2,8

b. 1,1

c. 0,74

11.

- a. $0,8 + 0,2 = 1$ c. $1,89 + 0,11 = 2$ e. $0,995 + 0,005 = 1$
b. $0,83 + 0,17 = 1$ d. $2,15 + 0,85 = 3$ f. $0,208 + 0,792 = 1$

Divisão de Decimais por Números Inteiros, Parte 1

1. a. $1,06$ Verifique: $5 \times 1,06 = 5,30$
b. $0,398$ Verifique: $6 \times 0,398 = 2,388$
c. $1,26$ Verifique: $19 \times 1,26 = 23,94$
d. $2,506$ Verifique: $23 \times 2,506 = 57,638$

2.

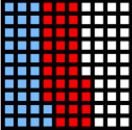
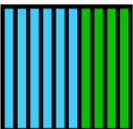
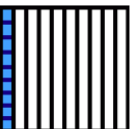
a. $31 \div 4 = 7 \text{ R}3$ $31,00 \div 4 = 7,75$ Verifique: $4 \times 7,75 = 31,00$	b. $56 \div 5 = 11 \text{ R}1$ $56,0 \div 5 = 11,2$ Verifique: $5 \times 11,2 = 56,0$
c. $15 \div 8 = 1 \text{ R}7$ $15,000 \div 8 = 1,875$ Verifique: $8 \times 1,875 = 15,000$	d. $45 \div 20 = 2 \text{ R}5$ $45,00 \div 20 = 2,25$ Verifique: $20 \times 2,25 = 45,00$

3. Em cada um desses casos, a multiplicação para verificar o resultado não nos dará exatamente o dividendo original, mas apenas um número muito próximo dele.

- a. $3,571 \approx 3,57$. Verifique: $7 \times 3,571 = 24,997$.
b. $130,33 \approx 130,3$. Verifique: $6 \times 130,33 = 781,98$.
c. $1,523 \approx 1,52$. Verifique: $3 \times 1,523 = 4,569$.
d. $0,2090 \approx 0,209$. Verifique: $11 \times 0,2090 = 2,299$.
4. A divisão nos dá $\text{R}\$87,50 \div 6 = \text{R}\$14,58333\dots$ que arredonda para $\text{R}\$14,58$.
Se cada um deles pagasse $\text{R}\$14,58$, o total seria $6 \times \text{R}\$14,58 = \text{R}\$87,48$.
São dois centavos a menos. Então, dois deles precisam pagar $\text{R}\$14,59$ e quatro $\text{R}\$14,58$.
5. Elas têm $0,29$ quilômetros de comprimento.
(A divisão longa para três decimais dá $2,000 \div 7 = 0,285$.)
6. Cada porção tem $1,50 \text{ kg} \div 6 = 0,25 \text{ kg}$ ou 250 g .
7. O preço médio é $\text{R}\$2,74$.
Cálculo: $(\text{R}\$2,55 + \text{R}\$2,69 + \text{R}\$2,95 + \text{R}\$2,75) \div 4 = \text{R}\$10,94 \div 4 = \text{R}\$2,735$.
Hora do Desafio: a. $27,122$ b. $139,05$ c. $154,199$

Divisão de Decimais por Números Inteiros, Parte 2

1.

	a. $0,3 \div 3 = 0,1$		b. $0,64 \div 2 = 0,32$
	c. $1,8 \div 3 = 0,6$		d. $0,1 \div 10 = 0,01$

- 2.
- a. 9 décimos dividido por 3 é igual a... $0,9 \div 3 = 0,3$
 - b. 72 milésimos divididos por 9 é igual a... $0,072 \div 9 = 0,008$
 - c. 54 centésimos dividido por 6 é igual a... $0,54 \div 6 = 0,09$
 - d. 122 centésimos dividido por 2 é igual a... $1,22 \div 2 = 0,61$

3.

a. $0,024 \div 6 = 0,004$	d. $0,49 \div 7 = 0,07$	g. $5,40 \div 9 = 0,6$
b. $0,24 \div 6 = 0,04$	e. $1,2 \div 3 = 0,4$	h. $0,20 \div 4 = 0,05$
c. $2,4 \div 6 = 0,4$	f. $0,056 \div 7 = 0,008$	i. $0,050 \div 10 = 0,005$

4. A média é $(9,5 + 9,9 + 9,8 + 9,6 + 9,2) \div 5 = 9,6$.
5. a. "Primeiro subtraia R\$2,30 de R\$10,70.
Em seguida, divida esse resultado por 24. Um pão francês custa R\$0,35."
- b. $(R\$10,70 - R\$2,30) \div 24 = R\$0,35$
6. Uma coxinha custa $(R\$7,11 - R\$1,23) \div 7 = R\$0,84$.

Hora do Desafio:

- | | | |
|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| a. $0,30 \div 5 = 0,06$ | c. $0,060 \div 12 = 0,005$ | e. $0,300 \div 50 = 0,006$ |
| b. $3,0 \div 5 = 0,6$ | d. $0,200 \div 40 = 0,005$ | f. $0,700 \div 100 = 0,007$ |

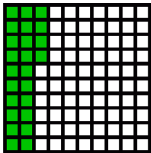
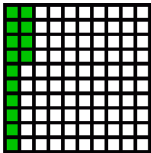
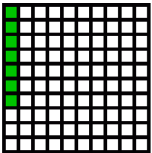
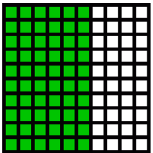
Revisão Mista, Capítulo 4

1. a. 1070 b. 2515 c. 901
2. a. $y = 83.493 - 21.390 = 62.103$.
b. $s = 6340 \div 20 = 317$.
3. a. 10 b. 30 c. 58 d. 146

4. a. 15.000.600.024 b. 42.080.017
5. a. Os fatores de 42 são: 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42
b. Os fatores de 64 são: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64
6. a. Vinte downloads custariam $R\$5,50 \div 50 \times 20 = R\$2,20$.
b. O Sr. José tinha $R\$870,00 - (R\$870,00 \div 6) - R\$140,00 = R\$585,00$ restantes.
c. Henrique possui $4 \times 450 = 1800$ selos.
d. O custo do martelo mais barato $(R\$64,00 - R\$28,00) \div 2 = R\$18,00$.
Número misterioso: 264

Revisão, Capítulo 4

1.

 a. $0,2 + 0,04 = 0,24$	 b. $0,09 + 0,05 = 0,14$	 c. sete centésimos	 d. 0,6
--	---	--	---

2. a. $0,495 = 4 \times (1/10) + 9 \times (1/100) + 5 \times (1/1000)$
b. $2,67 = 2 \times 1 + 6 \times (1/10) + 7 \times (1/100)$
3. a. 0,042 b. 0,047 c. 0,05 d. 0,055 e. 0,062
4. a. > b. > c. < d. > e. <
5. a. 0,03 b. 0,048 c. 1,209 d. 3,39
6. a. $1\frac{3}{10}$ b. $2\frac{15}{100}$ c. $\frac{8}{1000}$ d. $\frac{38}{1000}$
- 7.

ARREDONDADO PARA...	UNIDADE MAIS PRÓXIMA	DÉCIMO MAIS PRÓXIMO	CENTÉSIMO MAIS PRÓXIMO
4,608	5	4,6	4,61
23,109	23	23,1	23,11
2,299	2	2,3	2,30
0,048	0	0,0	0,05

8.

a. $0,3 + 0,005 = \underline{0,305}$ $0,03 + 0,5 = \underline{0,53}$	b. $0,9 - 0,7 = \underline{0,2}$ $0,9 - 0,07 = \underline{0,83}$
c. $0,008 + 0,9 + 5 = \underline{5,908}$ $0,9 + 0,8 + 0,17 = \underline{1,87}$	d. $2,5 - 1,02 = \underline{1,48}$ $7,8 - 0,9 - 0,04 = \underline{6,86}$

9. a. $0,21 + 0,79 = 1$ b. $0,004 + 0,996 = 1$ c. $4,391 + 0,609 = 5$
10. a. 3,944 b. 0,099
11. a. $25 \div 5 = \text{R\$}2,05$ b. Cada criança tem R\$2,95 de sobra
12. a. $0,4 \times 8 = 3,2$ c. $20 \times 0,5 = 10$ e. $9 \times 0,002 = 0,018$
b. $6 \times 0,009 = 0,054$ d. $100 \times 0,3 = 30$ f. $6 \times 0,03 = 0,18$
13. a. 0,675. Verifique: $8 \times 0,675 = 5,4$
b. 6,29. Verifique: $7 \times 6,29 = 44,03$.

(A verificação não nos dá o dividendo exato, 44, porque a resposta 6,29 é arredondada e não exata.)

14. a. 3,07 b. 18,17 c. 0,355

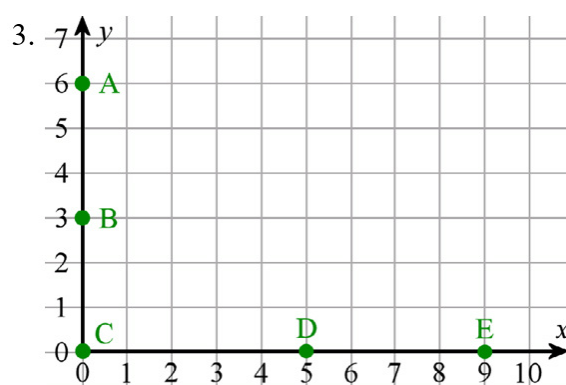
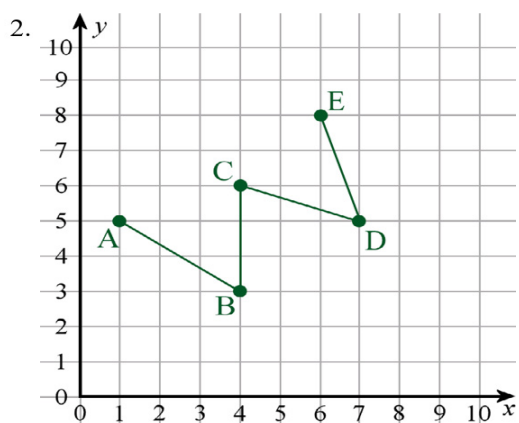
15. Como 125,45 não é divisível por 2, sabemos que também não será divisível por 6. Portanto, eles não podem dividir o custo igualmente. A divisão é: $\text{R\$}125,45 \div 6 = \text{R\$}20,90833$.

Arredondando para duas casas decimais, vemos que cada pessoa pagou R\$20,91. O total que eles pagaram era $6 \times \text{R\$}20,91 = \text{R\$}125,46$. Isso é um centavo a mais, então uma pessoa pagaria R\$20,90 e as outras cinco pagariam R\$20,91.

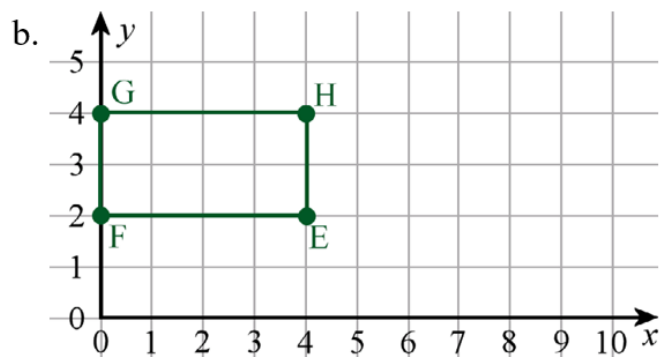
CAPÍTULO 5: REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

O Sistema de Coordenadas

1. A (1, 2) B (3, 4) C (2, 9) D (6, 5)
 E (8, 3) F (8, 8) G (10, 9) H (10, 1)

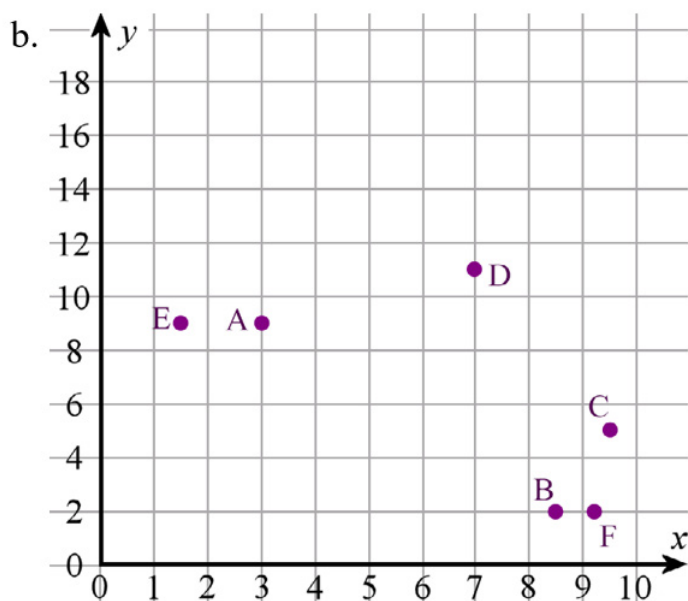


4. a. E(4, 2) F(0, 2) G(0, 4)

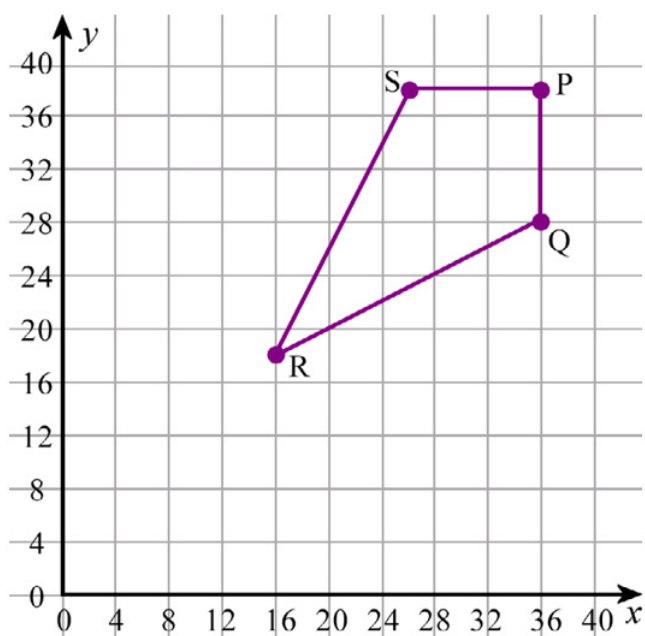


- c. H(4, 4)

5. a. A (3, 9); B (8 1/2, 2); C (9 1/2, 5)

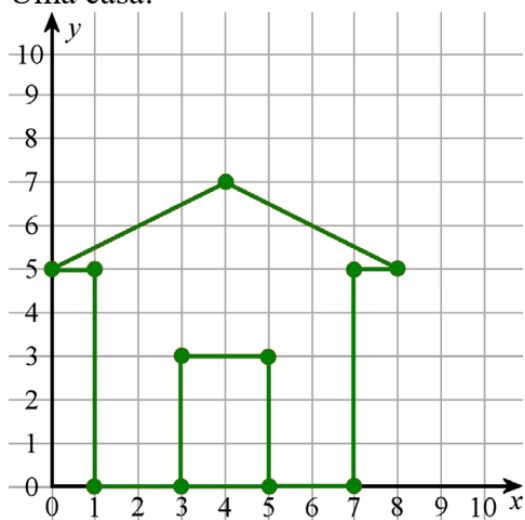


6. a. As respostas variam. Verifique como o(s) aluno(s) fez(em) a escala.
b. Usando uma escala que vai de 4 em 4, obtemos: A forma é uma pipa.

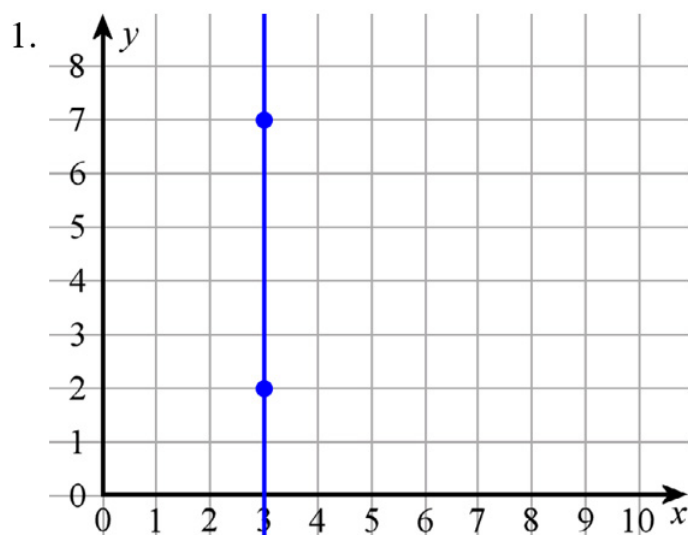


7.

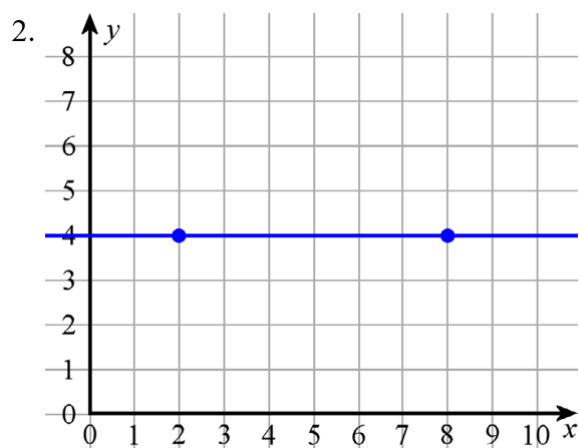
7. Uma casa:



O Sistema de Coordenadas, Parte 2

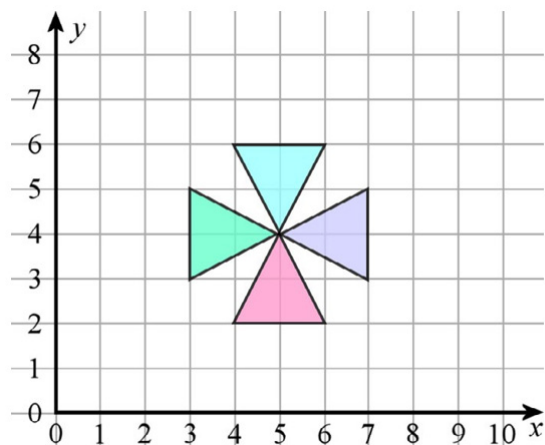


Os pontos (3, 75) e (3, 37) estariam nesta reta também, se ela fosse estendida.



O ponto (35, 4) também estaria na linha.

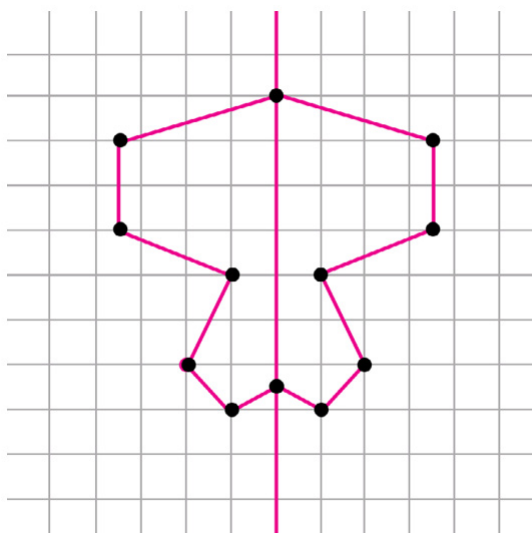
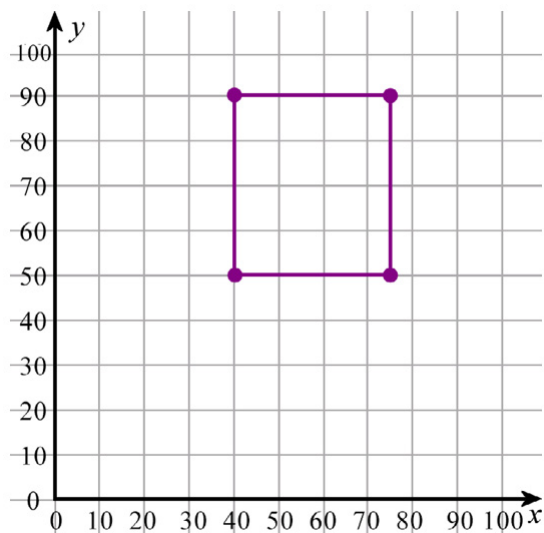
3. Para todos esses pontos, a coordenada x é 2. 4



5. a. As respostas variam; verifique o trabalho do aluno. Por exemplo, linhas de grade que vão de dez em dez funcionarão, mas outras formas também são possíveis.

b. O quarto vértice é (40, 50).

6.



c. A largura de um lado é de 35 unidades e do outro, 40 unidades. A área é $35 \times 40 = 1400$ unidades quadradas

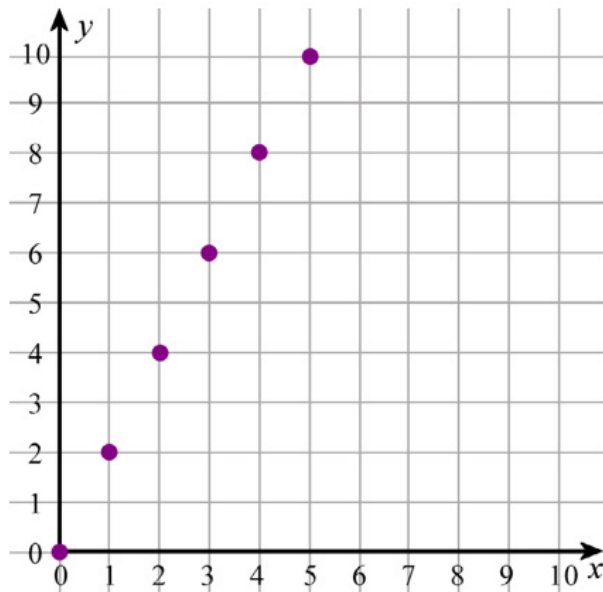
7. As respostas variam; verifique o desenho do aluno

Padrões Numéricos no Sistema de Coordenadas

1.a.

X	0	1	2	3	4	5
Y	0	2	4	6	8	10

b. Veja a imagem



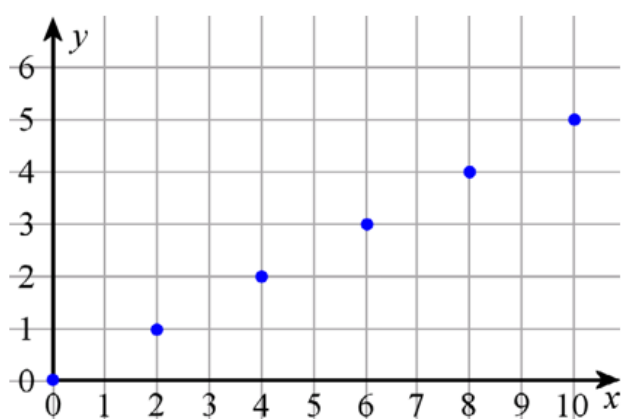
c. $y = 2x$ ou $x = y/2$

d. As respostas variam; verifique a resposta do aluno. Por exemplo:

Como os valores de x contam de um em um e os valores de y contam de 2 em 2, e ambos começam do zero, cada valor de y acaba sendo o dobro do valor de x correspondente.

2. a.

X	0	2	4	6	8	10
Y	0	1	2	3	4	5



b. $y = x/2$ ou $2y = x$

c. As respostas variam; verifique a resposta do aluno. Por exemplo:

Como os valores de y contam de um em um e os valores de x contam de 2 em 2, e ambos começam do zero, cada valor de x acaba sendo o dobro do valor de y correspondente.

3.a.

X	0	1	2	3	4	5	6
Y	6	5	4	3	2	1	0

b. $x + y = 6$ ou $y = 6 - x$

4.

a.

X	1	2	3	4	5	6
Y	0	1	2	3	4	5

Valores de x: comece em 1 e adicione 1 a cada vez.

Valores de y: comece em 0 e adicione 1 a cada vez. Relação: $y = x - 1$ ou $x = y + 1$

b.

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Y	0	5	10	15	20	25	30	35	40

c.

X	0	1	2	3	4	5
Y	5	4	3	2	1	0

Valores de x: comece em 0 e adicione 1 a cada vez.

Valores de y: comece em 5 e subtraia 1 a cada vez. Relação: $y + x = 5$ ou $y = 5 - x$

Mais Padrões Numéricos no Sistema de Coordenadas

1.

X	0	1	2	3	4	5	6
Y	3	4	5	6	7	8	9

Relação: $y = x + 3$ ou $x = y - 3$

As explicações variam. Por exemplo:

Os valores de x e y são contados de um em um, mas os valores de y começam em 3, então eles estão sempre 3 unidades à frente (ou 3 a mais) dos valores de x .

2.

X	0	1	2	3	4	5	6
Y	0	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3

Relação: $y = x/2$ (ou $x = 2y$) As explicações variam. Por exemplo:

Os valores x contam de um em um, enquanto os valores y contam pela metade, o que significa que cada valor y acaba sendo metade do valor x correspondente.

3.

X	0	1	2	3	4	5	6
Y	0	5	10	15	20	25	30

Regra: $y = 5x$ (ou $x = y/5$)

4.

X	10	9	8	7	6	5	4
Y	1	3	5	7	9	11	13

5.

X	1	2	3	4	5	6	7
Y	5	$4\frac{1}{2}$	4	$3\frac{1}{2}$	3	$2\frac{1}{2}$	2

6. e 7. As respostas variam. Verifique a resposta do aluno

8.

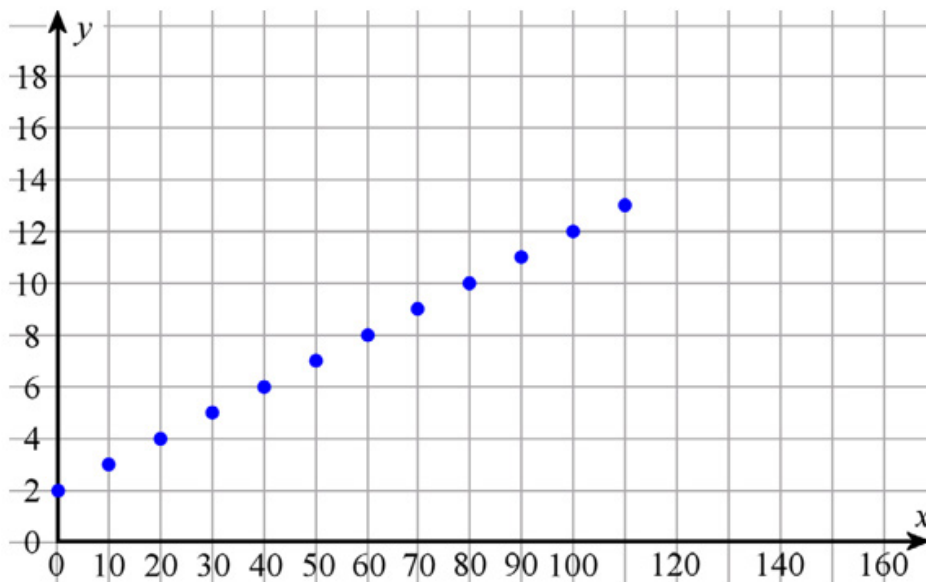
X	0	2	4	6	8	10
Y	10	9	8	7	6	5

A regra para valores de x: comece em 0 e adicione 2 a cada vez.

A regra para valores de y: comece em 10 e adicione 1 a cada vez.

9.

X	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Y	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13



Regra: $y = x/10 + 2$

Hora do Desafio.

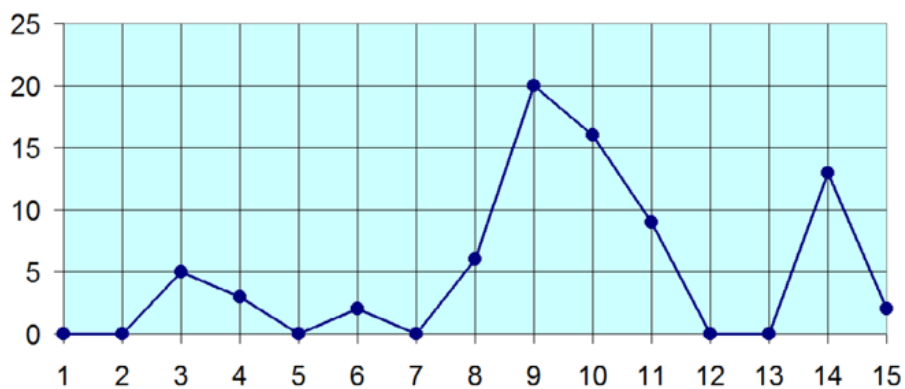
A regra para valores de x: comece em 8 e subtraia $\frac{1}{2}$ a cada vez. A regra para valores de y: comece em 0 e adicione 1 a cada vez.

X	8	$7\frac{1}{2}$	7	$6\frac{1}{2}$	6	$5\frac{1}{2}$	5	$4\frac{1}{2}$
Y	0	1	2	3	4	5	6	7

A relação: $y = -2x + 16$

Gráficos de Linhas

1.a.b.

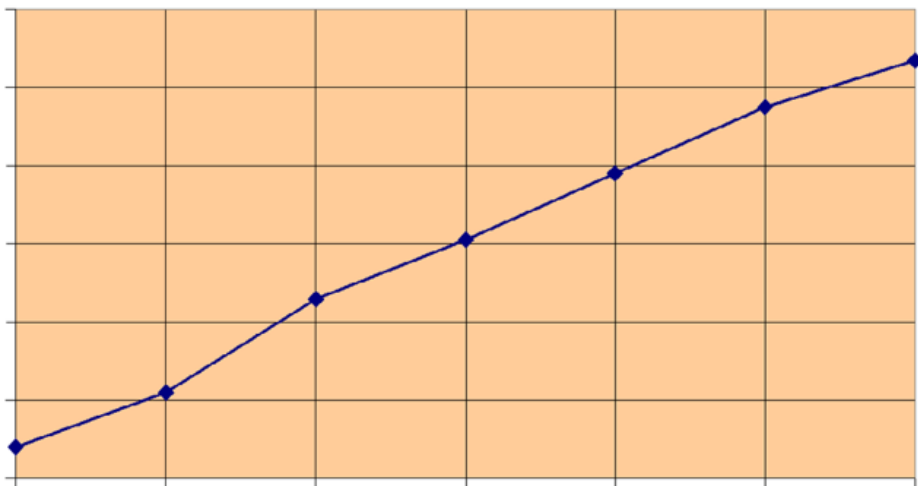


c. 6 dias. d. A segunda semana

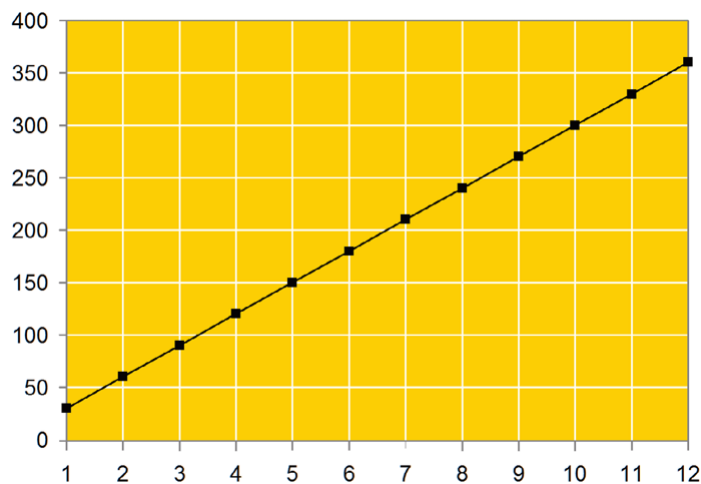
2. a. A escala pode variar; verifique o trabalho do aluno.

Se as linhas de grade forem de 20 em 20, o gráfico preencherá a grade.

b. c. d. Veja a imagem abaixo



3.a.,c.



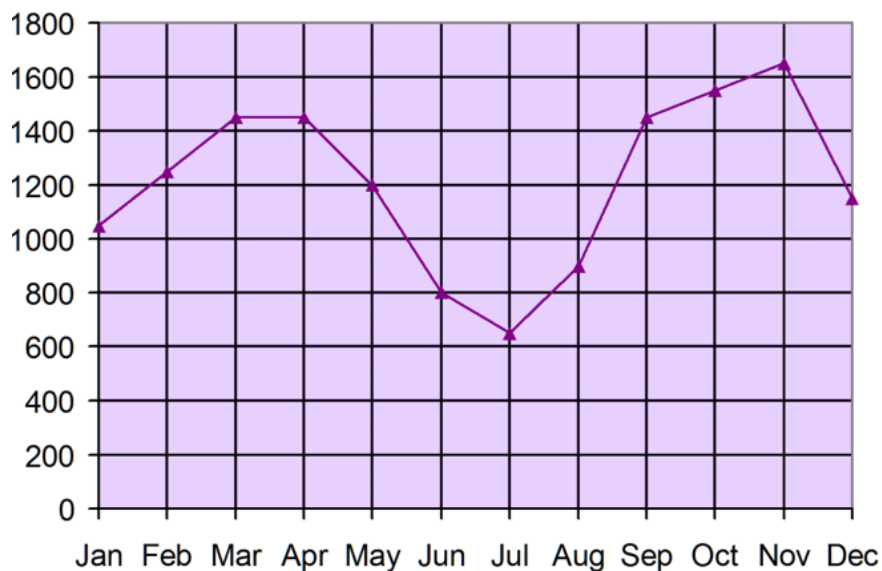
b. Significa que, em 5 segundos, o carro percorreu 150 metros.

d. O carro terá percorrido 3000 m em 100 segundos, ou em 1 min 40 seg

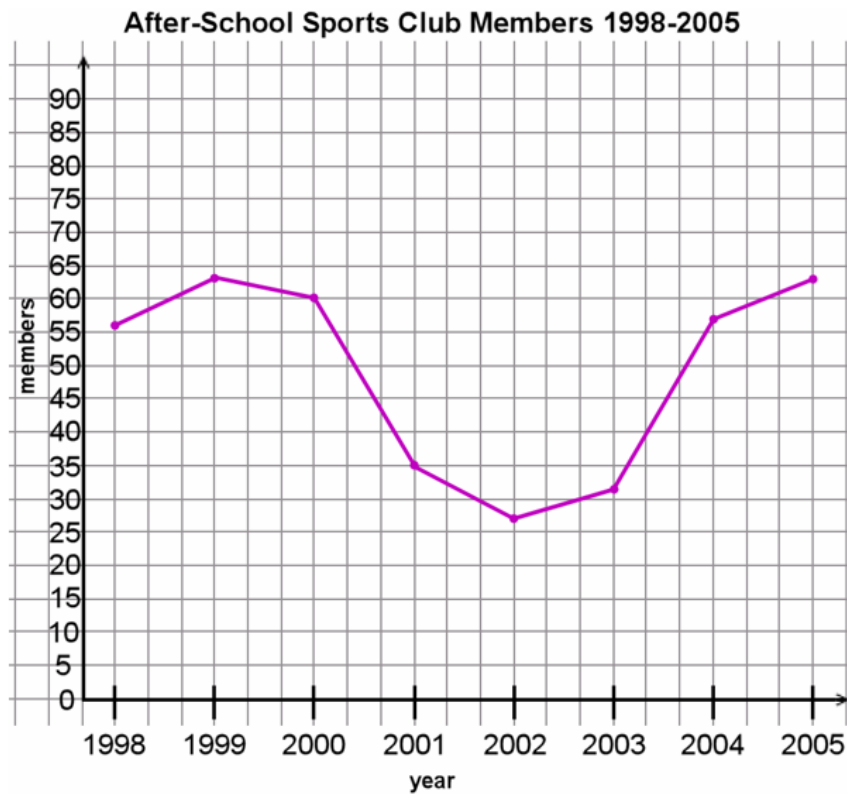
4.

MÊS	VISITANTES	ARREDONDADO
Jan	1.039	1.050
Fev	1.230	1.250
Mar	1.442	1.450
Abr	1.427	1.450
Mai	1.183	1200
Jun	823	800

MÊS	VISITANTES	ARREDONDADO
Jul	674	650
Ago	924	900
Set	1.459	1450
Out	1.540	1550
Nov	1.638	1650
Dez	1.149	1150



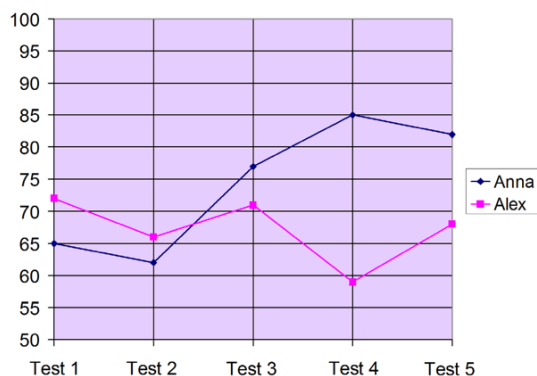
5.



Gráficos com Duas ou Três Linhas

1.
 - a. A mãe enviou $11 - 6 =$ mais 5 mensagens.
 - b. No domingo a diferença foi de $10 - 1 = 9$ mensagens.
 - c. Na sexta ($5 - 2$) e no sábado ($6 - 3$) a diferença foi de apenas 3 mensagens.
2.
 - a. Em 2019, houve $1 + 1 + 3 + 7 + 5 + 1 = 18$ tempestades; em 2020 $2 + 2 + 5 + 4 + 11 + 4 + 4 = 32$ tempestades; e em 2021 $1 + 4 + 7 + 8 + 1 = 21$ tempestades. O ano de 2020 teve mais tempestades.
 - b. Setembro (mês 9)
 - c. Agosto (mês 8)
3. As respostas variam; verifique as respostas do aluno.

4.a.



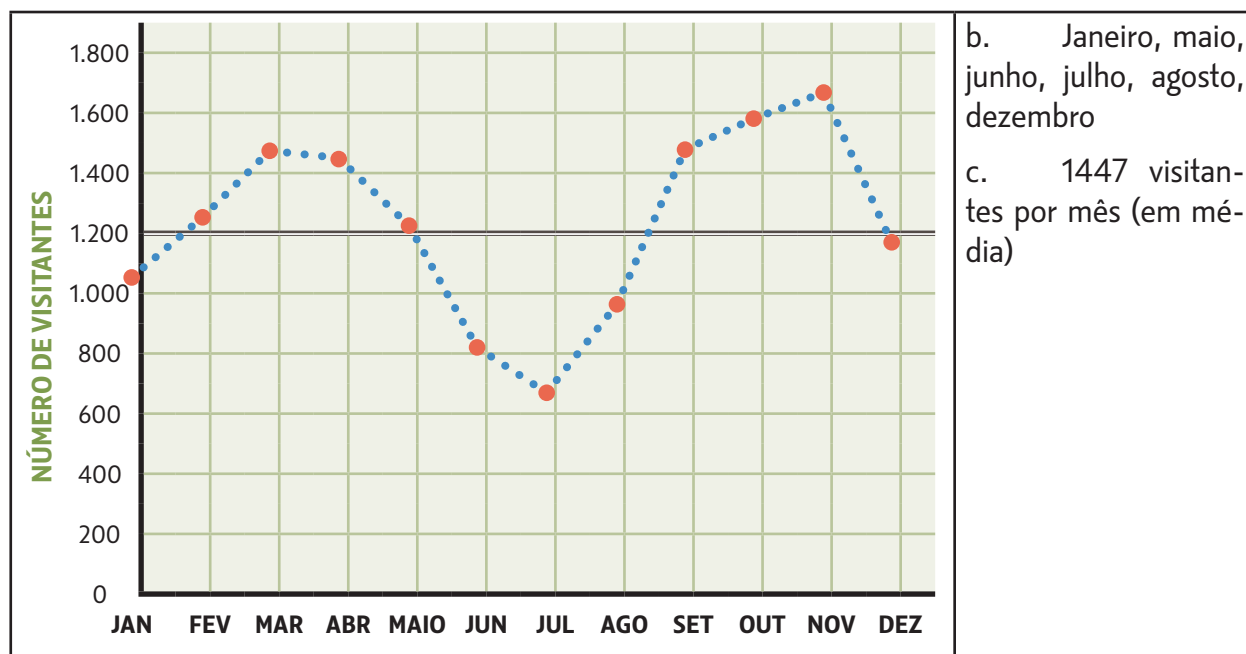
b. Ana melhorou muito.

c. A diferença foi maior ($85 - 59 = 26$ pontos) na prova 4. Foi menor ($66 - 62 = 4$ pontos) na prova 2.

5. a. Por volta de 1974
- b. Em 1935: cerca de 6.900.000; em 1980: cerca de 2.500.000 (2,5 milhões); em 2021: cerca de 2 milhões.
- c. Em 1925: cerca de 150 acres por fazenda; em 1945: cerca de 200 acres por fazenda; em 1974: cerca de 440 acres por fazenda.
- d. As respostas dos alunos variam. Não há necessidade de eles produzirem uma resposta correta; esta questão é destinada à reflexão e discussão. Na realidade, as razões foram: a mecanização fez com que as fazendas se tornassem maiores (os agricultores podiam cultivar grandes quantidades de terra), as fazendas se tornaram mais produtivas e as pessoas encontraram oportunidades de emprego em outros lugares.
- e. As marcas são espaçadas uniformemente, mas o período de tempo de uma marca para a próxima nem sempre é o mesmo. Às vezes são 10 anos, às vezes 8, às vezes 15, 9 ou até 20. Este definitivamente não é o caminho certo para fazer um gráfico de linhas. O gráfico é do Departamento de Agricultura dos EUA (usda.gov), mas foi adaptado para o exercício na versão brasileira e não condiz com a realidade do Brasil.

Média

1. a. 4
b. 16
2. a. 5,4
b. 301,3
3. a. Média = 1.211



4. Precipitação total calculada para $5,067 \text{ mm/dia} \times 15 \text{ dias} = 76,005 \text{ mm}$. Na verdade, provavelmente era exatamente 76 mm, e a média calculada dada no problema é arredondada para três casas decimais.
5. a. O peso médio é de 1527 g. b. $1527 - 1250 = 277 \text{ g}$
 c. $1820 - 1527 = 293 \text{ g}$ d. 1606 g.

A média aumentou em $1606 - 1527 = 79 \text{ gramas}$

6. a. Média = $\text{R}\$12.969,00 \div 9 = \text{R}\$1441,00$.
 b. Média = $(\text{R}\$12.969,00 - \text{R}\$3400,00) \div 8 \approx \text{R}\$1196,00$. A média diminuiu R\$245,00 quando o salário mais alto não foi incluído. Isso mostra o quão "sensível" a média pode ser para pequenas mudanças nos dados reais.

Hora do Desafio.

R\$531,00. Adivinhar e verificar funciona aqui. Você também pode pensar logicamente que, como a média é de R\$567,00 e dois dos preços fornecidos são mais altos que a média, o último preço desconhecido não é superior a R\$567,00, portanto deve ser de R\$531,00.

Revisão Mista, Capítulo 5

1. a. 1,289
 b. 3,108



3. $4 \text{ m} - 3 \times 0,82 \text{ m} = 1,54 \text{ m}$
4. a. Estimativa: $\text{R}\$4,00 + \text{R}\$3,00 + \text{R}\$11,00 + \text{R}\$2,00 + \text{R}\$8,00 \approx \text{R}\$28,00$.
 b. O total exato: R\$28,50
 c. Erro de estimativa: R\$0,50
5. a. $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$
 b. 71 é um número primo.
 c. $93 = 3 \times 31$
6. a. 100.000
 b. 800.000
 c. 32.000
 d. 60.000

7.

a. $x + 41 = 2x + 8$

$41 = x + 8$

$x = 33$

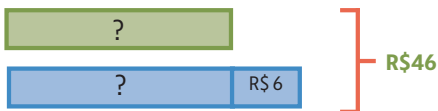
b. $2x + 96 = 4x$

$96 = 2x$

$x = 48$

8. $x \div 52 = 210$; $x = 10.920$

9. $(46 - 6) \div 2 = R\$20,00$; Luísa gastou R\$20,00 e Maria gastou R\$26,00.



10. Metade do dinheiro de João é: $2 \times R\$48,00 + R\$120,00 = R\$216,00$. Portanto, ele ganhou $2 \times R\$216,00 = R\$432,00$.

11. a. 4.590.000

b. 820.000.000

c. 4.300.000.000

d. 209.800.000

12. a. 104 Verifique: $104 \times 38 = 3952$

b. 15,8 Verifique: $15,8 \times 17 = 268,6$

13.

a. $140 - 70 - 30 = \underline{40}$ calculadora/ <u>matemática mental</u>	b. $529 - 71 \times 6 = \underline{103}$ <u>calculadora</u> / matemática mental	c. $7 \times 80 + 1000 = \underline{1560}$ calculadora/ <u>matemática mental</u>
d. $R\$50,05$ <u>calculadora</u> / matemática mental	e. $R\$124,75$ <u>calculadora</u> / matemática mental	f. 60 ovos calculadora/ <u>matemática mental</u>

14. a. corresponde a $(R\$170,00 - R\$23,00) \div 7 = R\$21,00$. A resposta diz quanto João gasta diariamente em mantimentos que não são guloseimas.

b. corresponde a $R\$170,00 - 7 \times R\$23,00 = R\$9,00$. A resposta diz quanto João ainda tem para gastar em guloseimas.

Revisão, Capítulo 5

1.a.

X	0	1	2	3	4	5	6
Y	9	8	7	6	5	4	3

b. Veja a imagem à direita. Ela continua o padrão um pouco além da tabela.

c. A regra é: $y = 9 - x$ ou $x + y = 9$.

d. As respostas variam; verifique a resposta do aluno.

Por exemplo: como os valores de x aumentam de um em um e os valores de y diminuem de um em um, sua soma é sempre a mesma. E como o valor de y era 9 quando x era 0, essa soma acaba sendo sempre nove.

2. a. Em 1930 havia cerca de 1 milhão de tratores; em 1960 cerca de 4 1/2 milhões.

b. De 1940 a 1950.

c. O aumento foi de cerca de 1,75 milhões (1.750.000) de tratores.

d. Declinando lentamente.

3. A média é 11,67.

4. a. Junho, julho, agosto e novembro b. 5 de junho.

5.a.

X	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Y	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

b. $y = x/10 + 2$



Matemática

Mamute 5B

Respostas

CAPÍTULO 6: DECIMAIS, PARTE 2

Multiplicação e Divisão por Potências de Dez, parte 1

1. a. O algarismo 7 se desloca duas casas para a esquerda na tabela de valor posicional. $100 \times 0,007 = 0,7$

M	C	D	U	.	d	c	m
					7		7

- b. Os algarismos 3 e 5 se deslocam três casas para a esquerda. $1000 \times 0,35 = 350$.

M	C	D	U	.	d	c	m
	3	5			3	5	

3.

a. $10 \times 0,04 = 0,4$ $100 \times 0,04 = 4$ $1000 \times 0,04 = 40$ $10.000 \times 0,04 = 400$	a. $10 \times 0,04 = 0,4$ $100 \times 0,04 = 4$ $1000 \times 0,04 = 40$ $10.000 \times 0,04 = 400$
c. $0,5 \div 10 = 0,05$ $0,5 \div 100 = 0,005$	d. $10 \times 0,056 = 0,56$ $100 \times 0,056 = 5,6$
e. $2 \div 100 = 0,02$ $2 \div 1000 = 0,002$	f. $100 \times 2,3 = 230$ $1000 \times 2,3 = 2.300$
g. $100 \times 0,89 = 89$ $10 \times 0,209 = 2,09$	h. $78,6 \div 100 = 0,786$ $24 \div 1000 = 0,024$

4.

a. $100 \times 5,439 = 543,9$

c. $1000 \times 3,06 = 3060$

e. $30,73 \div 10 = 3,073$

b. $100 \times 4,03 = 403$

d. $100 \times 30,54 = 3054$

f. $9608 \div 100 = 96,08$

5. a. R\$0,80 b. R\$2,55 c. 12,6 km

6. a. 4,5 kg b. 13,5 kg

7. Um quilograma custa $R\$144,00 \div 10 = R\$14,40$.

8. a. R\$0,78 b. 0,04 kg (ou 40 g) c. $R\$3,90 \times 100 \times R\$0,89 = R\$89,00$.

10. O número é $100 \times 0,03 = 3$.

Multiplicação e Divisão por Potências de Dez, Parte 2

1.

a. $10 \times 5,64 = 56,4$

$100 \times 0,038 = 3,8$

b. $1000 \times 0,908 = 908$

$100 \times 34,7 = 3470$

c. $15,4 \div 10 = 1,54$

$7,1 \div 100 = 0,071$

b. $4000 \div 100 = 40$

$4000 \div 1000 = 4$

$4000 \div 10.000 = 0,4$

$4000 \div 100.000 = 0,04$

2.

a. $10 \times 0,091 = 0,91$

$100 \times 0,091 = 9,1$

$1000 \times 0,091 = 91$

$10.000 \times 0,091 = 910$

b. $4000 \div 100 = 40$

$4000 \div 1000 = 4$

$4000 \div 10.000 = 0,4$

$4000 \div 100.000 = 0,04$

3.

a. $10 \times 2,8 = 28$

$100 \times 0,026 = 2,6$

b. $1000 \times 0,43 = 430$

$10.000 \times 3,729 = 37.290$

c. $56 \div 10 = 5,6$

$128 \div 1000 = 0,128$

d. $2,9 \div 100 = 0,029$

$3828 \div 100 = 38,28$

4.

a. $102 \times 0,007 = 0,7$ $103 \times 2,01 = 2010$ $105 \times 4,1 = 410.000$	b. $105 \times 41,59 = 4.159.000$ $3,06 \times 104 = 30.600$ $0,046 \times 106 = 46.000$
c. $0,7 \div 102 = 0,007$ $45,3 \div 103 = 0,0453$ $56.800 \div 105 = 0,568$	d. $210 \div 104 = 0,021$ $4500 \div 106 = 0,0045$ $913 \div 103 = 0,913$

5. O novo preço é R\$41,30. Primeiro encontre $1/10$ do preço: $R\$59,00 \div 10 = R\$5,90$. Em seguida, multiplique por 7 para obter o novo preço (porque quando algo é descontado em $3/10$, significa que resta $7/10$ do preço). Ou multiplique R\$5,90 por três para obter o valor do desconto e subtraia-o do preço original. De qualquer maneira, você obtém R\$41,30.

6. a. O novo preço é R\$100,80. Primeiro encontramos $1/10$ do preço antigo: $R\$126,00 \div 10 = R\$12,60$. Então, $2/10$ do preço antigo é o dobro disso, ou R\$25,20. Subtraindo isso de R\$126,00, obtemos R\$100,80.

b. O novo preço é R\$142,50. Primeiro encontre $5/100$ do preço antigo: $1/100$ de R\$150,00 é R\$1,50 e cinco vezes isso é R\$7,50. Em seguida, subtraia isso de R\$150,00 para obter R\$142,50.

7. Modelo A: $R\$86,90 \div 10 \times 7 = R\$60,83$

Modelo B: $R\$75,00 \div 4 \times 3 = R\$56,25$ O modelo B é mais barato.

Multiplicação e Divisão por Potências de Dez, Parte 3

1.

a. $\frac{2}{100} = 0,02$	b. $\frac{239}{1.000} = 0,239$	c. $\frac{26}{100} = 0,26$
d. $\frac{506.940}{1.000} = 506,940$	e. $\frac{4.787}{100} = 47,87$	f. $\frac{1.392}{10} = 139,2$
g. $\frac{239}{100} = 2,39$	h. $\frac{89.803}{100} = 898,03$	i. $\frac{69}{10} = 6,9$
j. $\frac{23.133}{100} = 231,33$	k. $\frac{26.600}{100} = 266$	l. $\frac{3.402}{1.000} = 3,042$

2. Uma lata de sardinha custa R\$0,60. Seis deles custam $6 \times R\$0,60 = R\$1,60$. O custo total é de $R\$36,00 + R\$1,60 = R\$37,60$.

3. a. $6 \times 0,24 \text{ kg} = 1,44 \text{ kg}$
 b. $\text{R\$}300,00 \div 36 \approx 8,3$, o que significa que você pode obter 8 embalagens, com 48 latas.
 c. $48 \times 0,24 \text{ kg} = 11,52 \text{ kg}$

4.

100	1.000	4.200	35,5	0,042		100	1.000		0,355	1.000	10
D	E	I	X	A		D	E		S	E	R

230	100	10	23	1.000	4,2	4.200	42
Q	U	A	D	R	A	D	O

Multiplicação de Decimais por Decimais, Parte 1

1.

a. $0,5 \times 0,3 = 0,15$	c. $0,4 \times 0,08 = 0,032$	e. $0,4 \times 0,08 = 0,032$
b. $0,9 \times 0,6 = 0,54$	d. $0,7 \times 0,02 = 0,014$	f. $0,1 \times 2,7 = 0,27$
g. $0,2 \times 0,1 = 0,02$	i. $0,9 \times 0,01 = 0,009$	k. $0,7 \times 0,3 = 0,21$
h. $0,8 \times 0,1 = 0,08$	j. $9 \times 0,06 = 0,54$	l. $7 \times 0,03 = 0,21$

2.

a. $0,4 \times 0,5 = 0,20 = 0,2$	e. $40 \times 0,05 = 2,00 = 2$
b. $20 \times 0,06 = 1,20 = 1,2$	f. $0,6 \times 0,2 \times 0,5 = 0,060 = 0,06$
c. $3 \times 0,2 \times 0,5 = 0,30 = 0,3$	g. $600 \times 0,004 = 2,400 = 2,4$
d. $300 \times 0,009 = 2,700 = 2,7$	h. $0,4 \times 0,5 \times 60 = 12,00 = 12$

3.

a. $0,5 \times 0,7 = 0,35$	d. $4 \times 0,6 = 2,4$	g. $0,9 \times 8 = 7,2$
b. $0,5 \times 0,07 = 0,035$	e. $4 \times 0,006 = 0,024$	h. $0,9 \times 0,09 = 0,081$
c. $0,05 \times 0,7 = 0,035$	f. $4 \times 0,06 = 0,24$	i. $0,9 \times 0,6 = 0,54$

Hora do Desafio. a. 0,08 b. 0,09

Multiplicação de Decimais por Decimais, Parte 2

1.

a. Estimativa: $0,3 \times 1 = 0,3$ Resposta exata: $0,3 \times 1,19 = 0,357$	b. Estimativa: $1 \times 52 = 52$ Resposta exata: $0,9 \times 51,7 = 46,53$	c. Estimativa: $200 \times 0,4 = 80,0$ Resposta exata: $204,5 \times 0,4 = 81,8$
d. Estimativa: $2 \times 0,7 = 1,4$ Resposta exata: $2,2 \times 0,72 = 1,584$	e. Estimativa: $6 \times 3 = 18$ Resposta exata: $5,6 \times 2,8 = 15,68$	f. Estimativa: $3 \times 4 = 12$ Resposta exata: $3,34 \times 4,2 = 14,028$

2. a. A fita custa $0,4 \times R\$1,10 = R\$0,44$.
 b. As nozes custam $0,3 \times R\$8,00 = R\$2,40$.
 c. O telefonema custa $1,2 \times R\$7,00 = R\$8,40$.
 d. A renda custa $1,5 \times R\$2,20 = R\$3,30$.
3. O custo total é de $0,4 \times R\$9,20 + 3,5 \times R\$2,20 + 1,2 \times R\$2,45 = R\$3,68 + R\$7,70 + R\$2,94 = R\$14,32$.
4. O custo é $365 \times 0,09 \text{ kg} \times R\$7,08/\text{kg} = 32,85 \times R\$7,08 = R\$232,578 \approx R\$233,00$ em um ano.
5. a. 0,77 b. 0,01 c. 0,018 d. 0,33 e. 0,32 f. 0,072
- 6.

2,736	0,424	0,42		2,415	3,28	2,25	0,14	1,6
Q	U	E		C	I	N	T	O

2,16	3,553	3,5	0,12	0,4	1,2
B	A	C	A	N	A

Multiplicação como Escala

1.

a. $0,1 \times 40 \text{ pixels} = 4 \text{ pixels}$	b. $0,3 \times 40 \text{ pixels} = 12 \text{ pixels}$	c. $0,6 \times 40 \text{ pixels} = 24 \text{ pixels}$
d. $0,2 \times 40 \text{ pixels} = 8 \text{ pixels}$	e. $0,5 \times 40 \text{ pixels} = 20 \text{ pixels}$	f. $0,9 \times 40 \text{ pixels} = 36 \text{ pixels}$

2.

a. $1,5 \times 50 \text{ pixels} = 75 \text{ pixels}$	b. $1,3 \times 50 \text{ pixels} = 65 \text{ pixels}$
c. $2,2 \times 50 \text{ pixels} = 110 \text{ pixels}$	d. $3,3 \times 50 \text{ pixels} = 165 \text{ pixels}$

3. a. mais longo b. mais curto c. mais curto d. mais longo
4. A nova largura é $1,4 \times 12 \text{ cm} = 16,8 \text{ cm}$. A nova altura é $1,4 \times 5 \text{ cm} = 7 \text{ cm}$.
5. a. Os lados terão $1,2 \times 73 \text{ m} = 87,6 \text{ m}$ e $1,2 \times 50 \text{ m} = 60 \text{ m}$.

- b. A área antes da expansão era de $73 \text{ m} \times 50 \text{ m} = 3.650$ metros quadrados. A área após a expansão é de $87,6 \text{ m} \times 60 \text{ m} = 5256$ metros quadrados.
6. A corrida mais longa deste ano seria de $1,5 \times 3,2 \text{ km} = 4,8 \text{ km}$.
7. a. A nova meta é $1,6 \times 1200$ ovos = 1920 ovos.
b. Eles precisarão de $1,6 \times 1800$ galinhas = $2880 - 1800 = 1080$ galinhas.
- 8.

a. um décimo de 50 $0,1 \times 50 = 5$	c. um décimo de 700 $0,1 \times 700 = 70$	e. um centésimo de 4000 $0,01 \times 4000 = 40$
b. três décimos de 50 $0,3 \times 50 = 15$	d. quatro décimos de 700 $0,4 \times 700 = 280$	f. seis centésimos de 4000 $0,06 \times 4000 = 240$

9.

a. $0,1 \times 30 = 3$ $0,4 \times 30 = 12$	b. $0,1 \times 400 = 40$ $0,6 \times 400 = 240$	c. $0,01 \times 600 = 6$ $0,07 \times 600 = 42$
d. $0,1 \times 520 = 52$ $0,3 \times 520 = 156$	e. $0,001 \times 5000 = 5$ $0,002 \times 5000 = 10$	f. $0,01 \times 800 = 8$ $0,11 \times 800 = 88$

10. a. Será menor. b. Será maior.
11. a. $0,3 \times 6 \text{ kg} = 1,8 \text{ kg}$ b. $0,8 \times 0,15 \text{ L} = 0,12 \text{ L}$ c. $0,11 \times 2 \text{ km} = 0,22 \text{ km}$
12. Ele tem que pagar $0,11 \times \text{R\$}2000,00 = \text{R\$}220,00$.
13. Alvejante: $0,06 \times 3 \text{ L} = 0,18 \text{ L}$. Água: $0,94 \times 3 \text{ L} = 2,82 \text{ L}$.
Ou você pode encontrar a quantidade de água subtraindo: $3 \text{ L} - 0,18 \text{ L} = 2,82 \text{ L}$.
14. $0,6 \times 2,1 \text{ km} = 1,26 \text{ m}$. O item estará na pista a 1,26 quilômetros do início.
15. a. $0,5 \times 4 \times 0,8 = 1,6$ d. $300 \times 0,002 = 0,6$
b. $50 \times 0,6 \times 1,1 = 33$ e. $4000 \times 0,03 = 120$
c. $0,18 \times 0,2 \times 10 = 0,36$ f. $0,009 \times 20 \times 200 = 36$

Multiplicação de Decimais – Mais Exercícios

1. a. A borracha custaria R\$0,63. O valor do desconto é $0,3 \times \text{R\$}0,90 = \text{R\$}0,27$. O preço final é então $\text{R\$}0,90 - \text{R\$}0,27 = \text{R\$}0,63$. (Você também pode calcular o novo preço como sendo $0,7 \times \text{R\$}0,90 = \text{R\$}0,63$.)
b. O caderno custaria R\$1,47. O valor do desconto é $0,3 \times \text{R\$}2,10 = \text{R\$}0,63$. O preço final é $\text{R\$}2,10 - \text{R\$}0,63 = \text{R\$}1,47$. (Você também pode calcular o novo preço como sendo $0,7 \times \text{R\$}2,10 = \text{R\$}1,47$.)
c. Os elásticos custariam R\$1,26. O valor do desconto é $0,3 \times \text{R\$}1,80 = \text{R\$}0,54$. O preço final é $\text{R\$}1,80 - \text{R\$}0,54 = \text{R\$}1,26$. (Você também pode calcular o novo preço como sendo $0,7 \times \text{R\$}1,80 = \text{R\$}1,26$.)

2. O novo preço é R\$9,00. O desconto é de $\frac{4}{10}$ de R\$15,00, ou $0,4 \times R\$15,00 = R\$6,00$. O novo preço é $R\$15,00 - R\$6,00 = R\$9,00$. Você também pode calcular o novo preço como sendo $\frac{6}{10}$ de R\$15,00 ou $0,6 \times R\$15,00 = R\$9,00$.

3. As respostas variam. Verifique o trabalho do aluno. Exemplos:

a. $0,6 \times 0,4 = 0,24$	c. $0,06 \times 0,7 = 0,042$	e. $9 \times 0,06 = 0,54$
b. $2 \times 0,12 = 0,24$	d. $7 \times 0,006 = 0,042$	f. $0,6 \times 0,9 = 0,54$

4.

a. $1,2 \times 0,435 > 0,435$	b. $2,03 \times 0,39 > 0,39$	c. $0,49 \times 0,27 < 0,27$
d. $0,8 \times 0,435 < 0,435$	e. $1,05 \times 0,39 > 0,39$	f. $0,49 \times 0,27 < 0,49$

5. a. $(0,2 + 0,9) \times 0,6 = 0,66$ b. $56 \div 8 \times 0,7 = 4,9$
 c. $0,2 + 0,9 \times 0,6 = 0,74$ d. $3 - 0,9 \times (1 - 0,7) = 2,73$

6. a. $4 \times 0,04 = 0,16$ e. $0,7 \times 0,9 = 0,63$ i. $3 \times 0,21 = 0,63$
 b. $4 \times 0,004 = 0,016$ f. $9 \times 0,007 = 0,063$ j. $0,3 \times 0,21 = 0,063$
 c. $0,4 \times 0,4 = 0,16$ g. $0,07 \times 0,9 = 0,063$ k. $2,1 \times 0,3 = 0,63$
 d. $0,4 \times 0,04 = 0,016$ h. $7 \times 0,09 = 0,63$ l. $21 \times 0,003 = 0,063$

7.

HORIZONTAL:

- a. $7,1 \times 0,01 = 0,071$
 b. $0,9 \times 1,1 = 0,99$
 d. $0,5 \times 1,1 = 0,55$
 e. $1,5 \times 0,04 = 0,06$
 f. $10 \times 0,333 = 3,33$

VERTICAL:

- a. $9 \times 0,101 = 0,909$
 b. $0,05 \times 0,5 = 0,025$
 c. $0,8 \times 0,08 = 0,064$
 d. $0,2 \times 3,4 = 0,68$
 e. $9 \times 0,07 = 0,63$

			a.0	0	7	1
	b.0	9	9			
	0		0			c.0
	2		9			0
d.0	5	5		e.0	0	6
6				6		4
8		f.3	3	3		

Hora do Desafio:

$$9 \times 12,3 = 110,7; 9 \times 12,34 = 111,06; 9 \times 12,345 = 111,105$$

Palpite: $9 \times 12,3456$ seria 111,1104. Verificando com uma calculadora: sim, é. $9 \times 12,34567 = 111,11103$, então o padrão continuou aqui. $9 \times 12,345678 = 111,111102$, então o padrão continuou. (Que tal $9 \times 12,3456789 = 111,1111101$)

Divisão de Decimais – Cálculo Mental

1.
 - a. 16 centésimos dividido por 4 é igual a..... $0,16 \div 4 = 0,04$
 - b. 45 décimos dividido por 9 é igual a..... $4,5 \div 9 = 0,5$
 - c. 630 milésimos divididos por 70 é igual a..... $0,630 \div 70 = 0,009$
 - d. 35 milésimos dividido por 7 é igual a..... $0,035 \div 7 = 0,005$

2.
 - a. $0,032 \div 8 = 0,004$
 - d. $0,054 \div 6 = 0,009$
 - g. $0,240 \div 20 = 0,012$
 - b. $3,2 \div 8 = 0,4$
 - e. $7,2 \div 9 = 0,8$
 - h. $4,62 \div 2 = 2,31$
 - c. $0,320 \div 80 = 0,004$
 - f. $0,63 \div 7 = 0,09$
 - i. $0,900 \div 100 = 0,009$

3. Cada amigo recebeu $R\$2,40 \div 4 = R\$0,60$. 4.

4.

a. $5 \times 0,07 = 0,35$ $0,07 \times 5 = 0,35$ $0,35 \div 0,07 = 5$ $0,35 \div 5 = 0,07$	b. $8 \times 0,5 = 4$ $0,5 \times 8 = 4$ $4 \div 0,5 = 8$ $4 \div 8 = 0,5$	c. $0,007 \times 6 = 0,042$ $6 \times 0,007 = 0,042$ $0,042 \div 0,007 = 6$ $0,042 \div 6 = 0,007$
---	---	---

5.

- a. $4,5 \div 0,5 = 9$
- d. $0,12 \div 0,06 = 2$
- g. $2,1 \div 0,7 = 3$
- b. $0,45 \div 0,05 = 9$
- e. $0,006 \div 0,002 = 3$
- h. $1,5 \div 0,3 = 5$
- c. $0,450 \div 0,005 = 90$
- f. $0,63 \div 0,07 = 9$
- i. $0,09 \div 0,01 = 9$

6.
 - a. $1,8 \text{ m} \div 0,3 \text{ m} = 6$ pedaços
 - b. $4,2 \text{ m} \div 0,7 \text{ m} = 6$ pedaços
 - c. $0,25 \text{ m} \div 0,05 \text{ m} = 5$ pedaços

7. José pode obter $1,8 \div 0,3 = 6$ porções.

8. Você pode cortar $2 \text{ m} \div 0,4 \text{ m} = 5$ varetas

9.

a. $0,025 \div 0,005 = 5$ $0,25 \div 0,05 = 5$ $2,5 \div 0,5 = 5$ $25 \div 5 = 5$ $250 \div 50 = 5$	b. $1000 \div 20 = 50$ $100 \div 2 = 50$ $10 \div 0,2 = 50$ $1 \div 0,02 = 50$ $0,1 \div 0,002 = 5$	c. $4200 \div 40 = 105$ $420 \div 4 = 105$ $42 \div 0,4 = 105$ $4,2 \div 0,04 = 105$ $0,42 \div 0,004 = 105$
---	---	--

10.

a. $0,20 \div 0,05 = 4$	c. $1,0 \div 0,2 = 5$	e. $0,40 \div 0,02 = 20$
b. $0,20 \div 5 = 0,04$	d. $1,0 \div 2 = 0,5$	f. $0,4 \div 2 = 0,2$
g. $0,60 \div 0,05 = 12$	i. $0,90 \div 0,01 = 90$	k. $0,40 \div 20 = 0,02$
h. $0,60 \div 5 = 0,12$	j. $1,00 \div 0,01 = 100$	l. $0,030 \div 2 = 0,015$

11. a. $6 \text{ km} \div 1,2 \text{ km/dia} = 5 \text{ dias}$

b. $60 \text{ km} \div 1,2 \text{ km/dia} = 50 \text{ dias}$
 $12,5 \text{ m} - 4 \times 0,6 \text{ m} = 2,6 \text{ m}$

12. $5 \text{ m} - 4 \times 0,6 \text{ m} = 2,6 \text{ m}$

13.

		a. 1		d. 0	5
	a. 2	5		0	
			c. 1	1	
b. 0	0	0	2		e. 0
0				e. 1	0
0					0

Mais Divisão com Decimais

1. a. 41,67

b. 3,409

2. a. $6 \times 0,5 = 3$

b. $4 \times 0,05 = 0,2$

c. $2 \times 0,15 = 0,3$

d. $10 \times 0,06 = 0,6$

e. $0,35 \div 5 = 0,07$

f. $20 \times 0,04 = 0,8$

g. $0,060 \div 12 = 0,005$

h. $0,56 \div 0,07 = 8$

i. $0,5 \div 0,1 = 5$

3. a. $5 \div 8 = 0,625$

b. $6 \div 7 = 0,857$

4. $R\$1595,90 \div 4 = R\$398,975$. Quatro parcelas de R\$398,98 dariam um total de R\$1595,92 - dois centavos a mais. Portanto, duas de suas parcelas podem ser de R\$398,98 e duas seriam de R\$398,97.

5. O cálculo é: $(35,40 + 128,95) \div 3 = 164,35 \div 3 = 54,78333$. Se cada pessoa pagasse R\$54,78, o total seria R\$164,34, ou um centavo a menos. Isso significa que dois amigos pagariam R\$54,78 e um pagaria R\$54,79.

6. Os dois pares de sapatos, pela metade do preço, custam no total R\$45,90. Cada uma das seis parcelas é $R\$45,90 \div 6 = R\$7,65$.

7. O custo total foi de $5 \times R\$4,45 = R\$22,25$. Dividido por três, obtemos $R\$22,25 \div 3 \approx R\$7,417$. Funciona se duas pessoas pagarem R\$7,42 e uma pessoa pagar R\$7,41.

8. a. Primeiro subtraia o custo de três tubos de balas de gelatina de R\$18,70. Em seguida, divida esse resultado por sete.

b. $(R\$18,70 - 3 \times 0,60) \div 7$

c. Um pacote custa R\$2,40.

0 Sistema Métrico, Parte 1

1.

a. $2 \text{ cm} = 2/100 \text{ m} = 0,02 \text{ m}$

$6 \text{ dm} = 6/10 \text{ m} = 0,6 \text{ m}$

$8 \text{ mm} = 8/1000 \text{ m} = 0,008 \text{ m}$

b. $3 \text{ dam} = 30 \text{ m}$

$9 \text{ km} = 9000 \text{ m}$

$2 \text{ hm} = 200 \text{ m}$

c. $6 \text{ mm} = 0,006 \text{ m}$

$20 \text{ cm} = 0,20 \text{ m}$

$8 \text{ dm} = 0,8 \text{ m}$

2.

a. $2 \text{ mg} = 2/1.000 \text{ g} = 0,002 \text{ g}$

$6 \text{ cg} = 6/100 \text{ g} = 0,06 \text{ g}$

$8 \text{ dg} = 8/10 \text{ g} = 0,8 \text{ g}$

b. $7 \text{ dg} = 0,7 \text{ g}$

c. $2 \text{ cg} = 0,02 \text{ g}$

$6 \text{ kg} = 6.000 \text{ g}$

$15 \text{ kg} = 15.000 \text{ g}$

$8 \text{ dag} = 80 \text{ g}$

$80 \text{ mg} = 0,080 \text{ g}$

3.

a. $2 \text{ ml} = 2/1.000 \text{ L} = 0,002 \text{ L}$

b. $7 \text{ kV} = 7000 \text{ V}$

c. $3 \text{ dag} = 30 \text{ g}$

$6 \text{ cl} = 6/100 \text{ L} = 0,06 \text{ L}$

$6 \text{ ml} = 0,006 \text{ L}$

$8 \text{ kg} = 8.000 \text{ g}$

$8 \text{ mA} = 8/1.000 \text{ A} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ A}$

$8 \text{ dl} = 0,8 \text{ L}$

$2 \text{ hl} = 200 \text{ L}$

4.

a. $0,7 \text{ km} = 700 \text{ m}$

b. $0,04 \text{ km} = 40 \text{ m}$

c. $2.400 \text{ m} = 2,4 \text{ km}$

$2,1 \text{ km} = 2.100 \text{ m}$

$0,319 \text{ km} = 319 \text{ m}$

$500 \text{ m} = 0,5 \text{ km}$

$0,25 \text{ km} = 250 \text{ m}$

$2,001 \text{ km} = 2001 \text{ m}$

$60 \text{ m} = 0,06 \text{ km}$

5. Ele correu $4 \times 550 \text{ m} = 2200 \text{ m} = 2,2 \text{ km}$.

6.

a. $0,8 \text{ m} = 80 \text{ cm}$

b. $56 \text{ cm} = 0,56 \text{ m}$

c. $0,31 \text{ m} = 31 \text{ cm}$

$1,3 \text{ m} = 130 \text{ cm}$

$3 \text{ cm} = 0,03 \text{ m}$

$4,6 \text{ m} = 460 \text{ cm}$

$8,27 \text{ m} = 827 \text{ cm}$

$382 \text{ cm} = 3,82 \text{ m}$

$16,08 \text{ m} = 1.608 \text{ cm}$

7. Vinícius tem $1,88 \text{ m} - 0,16 \text{ m} = 1,72 \text{ m}$ ou 172 cm de altura.

8.

a. $0,7 \text{ L} = 700 \text{ ml}$

b. $3.900 \text{ ml} = 3,9 \text{ L}$

c. $0,009 \text{ L} = 9 \text{ ml}$

$12,6 \text{ L} = 12.600 \text{ ml}$

$2.080 \text{ ml} = 2,08 \text{ L}$

$1,35 \text{ L} = 1.350 \text{ ml}$

$0,06 \text{ L} = 60 \text{ ml}$

$212 \text{ ml} = 0,212 \text{ L}$

$1,585 \text{ L} = 1.585 \text{ ml}$

9. A diferença é de $520 \text{ ml} - 470 \text{ ml} = 50 \text{ ml}$.

10.

a. $0,3 \text{ kg} = 300 \text{ g}$

b. $20 \text{ g} = 0,02 \text{ kg}$

c. $1,1 \text{ kg} = 1.100 \text{ g}$

$2,6 \text{ kg} = 2.600 \text{ g}$

$800 \text{ g} = 0,8 \text{ kg}$

$0,152 \text{ kg} = 152 \text{ g}$

$0,05 \text{ kg} = 50 \text{ g}$

$6.030 \text{ g} = 6,03 \text{ kg}$

$2,093 \text{ kg} = 2.093 \text{ g}$

11. O peso total é de $30 \times 450 \text{ g} = 13.500 \text{ g} = 13,5 \text{ kg}$.

12. Primeiro, $0,8 \text{ kg}$ é 800 g . Dividimos para encontrar a quantidade de porções: $800 \div 15 \approx 53,33$. Portanto, há 53 porções inteiras na garrafa.

13. Ela percorreu uma distância de $(2400 \text{ m} + 350 \text{ m}) \times 2 = 5500 \text{ m}$ ou $5,5 \text{ km}$.

14. a. Como Érica tem $1,05 \text{ m} = 105 \text{ cm}$ de altura, Helena é 15 cm mais alta que ela.

b. O banquinho tem $3,1 \text{ dm} = 31 \text{ cm}$ de altura. A cabeça de Helena chegaria a 151 cm e a de Érica a 136 cm .

O Sistema Métrico, Parte 2

1.

a. 75,4 m

		7	5,	4		
km	hm	dam	m	dm	cm	mm

c. 4,6 km

4,	6					
km	hm	dam	m	dm	cm	mm

b. 843 mm

				8	4	3
km	hm	dam	m	dm	cm	mm

d. 35,49 dam

	3	5,	4	9		
km	hm	dam	m	dm	cm	mm

2.

	para m	para dm	para cm	para mm
a. 75,4 m	75,4	754	7540	75.400
b. 843 mm	0,843	8,43	84,3	843

3.

	para hm	para dam	para m	para dm
a. 4,6 km	46	460	4600	46.000
b. 35,49 dam	3,549	35,49	354,9	3549

4. a. 4500 dl b. 450,0 L (ou 450 L) c. 45,00 dal (ou 45 dal) d. 4,500 hl (ou 4,5 hl)

5.

- a. 789 L = 0,789 kL d. 483 dl = 48,3 L g. 5,042 kg = 504,2 dag
- b. 0,56 dag = 5,6 g e. 29 cl = 0,0029 hl h. 56 cg = 0,56 g
- c. 34 cm = 0,00034 km f. 0,04 kl = 400 dl i. 43.200 ml = 4,32 dal

6.

	a. 5.000 mm	b. 380 cm	c. 6,5 dm
METROS	5 m	3,8 m	0,65 m
DECÍMETROS	50 dm	38 dm	6,5 dm
CENTÍMETROS	500 cm	380 cm	65 cm

7. Durará 10 dias, pois 200 ml é igual a 20 cl.
 8. a. $200 \times 14 \text{ dg} = 2800 \text{ dg} = 280 \text{ g}$. b. quatro caixas
 9. O recorde feminino avançou $752 \text{ cm} - 640 \text{ cm} = 112 \text{ cm}$.

Divisão de Decimais por Decimais, Parte 1

Caixa de ensino:

Você aprendeu... ... a dividir decimais <i>por números inteiros</i> , usando cálculo mental ou divisão longa:	$2,04 \div 2 = 1,02$ $0,24 \div 6 = 0,04$ $5,2 \div 10 = 0,52$
...e como dividir decimais <i>por decimais</i> mentalmente, pensando em quantas vezes ele cabe:	$2,5 \div 0,5 = 5$ $0,021 \div 0,003 = 7$

1.

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| a. $60 \div 20 = 3$ | e. $350 \div 50 = 7$ | i. $2.000 \div 10 = 200$ |
| b. $6 \div 2 = 3$ | f. $35 \div 5 = 7$ | j. $200 \div 1 = 200$ |
| c. $0,6 \div 0,2 = 3$ | g. $3,5 \div 0,5 = 7$ | k. $20 \div 0,1 = 200$ |
| d. $0,06 \div 0,02 = 3$ | h. $0,35 \div 0,05 = 7$ | l. $2 \div 0,01 = 200$ |

2.

$$a. 5 \div 0,2 = 25$$

$$b. 7 \div 0,35 = 20$$

$$c. 36,9 \div 3 = 12,3$$

$$50 \div 2 = 25$$

$$700 \div 35 = 20$$

$$0,369 \div 0,03 = 12,3$$

3.

$$a. 0,445 \div 0,05 = 8,9$$

$$b. 2,394 \div 0,7 = 3,42$$

4.

$$a. 9,735 \div 0,003 = 3.245$$

$$c. 546,6 \div 1,2 = 455,5$$

$$b. 0,477 \div 0,09 = 5,3$$

$$d. 1,764 \div 0,006 = 294$$

Divisão de Decimais por Decimais, Parte 2

1.

$$a. 0,6 \div 0,02 = 30$$

$$b. 0,48 \div 0,006 = 80$$

$$6 \div 0,2 = 30$$

$$4,8 \div 0,06 = 80$$

$$60 \div 2 = 30$$

$$48 \div 0,6 = 80$$

$$600 \div 20 = 30$$

$$480 \div 6 = 80$$

2.

$$a. 44,7 \div 0,05 = 894$$

$$b. 7,588 \div 0,007 = 1084$$

3.

$$a. 10,401 \div 0,3 = 34,67$$

$$b. 380,9 \div 0,13 = 2930$$

$$c. 1436 \div 0,004 = 359.000$$

$$24,44 \div 2,6 = 9,4$$

4. a. 26 livros. A divisão é $8 \div 0,3$, que se transforma em $80 \div 3 = 26,666\dots$
 b. Há cerca de 8,1 km em 5 milhas. A divisão é $5 \div 0,62$, que se transforma em $50 \div 6,2$ e depois em $500 \div 62 \approx 8,064$.
 c. A área é de $1,45 \text{ km} \times 0,8 \text{ km} = 1,16$ quilômetros quadrados.
 d. A altura média é $(1,6 + 1,72 + 1,77 + 1,58 + 1,8 + 1,66) \div 6 \approx 1,69 \text{ m}$.
5. a. $1,66 \div 0,03 = 55,3$. Transforme $1,66 \div 0,03$ em $16,6 \div 0,3$ e depois em $166 \div 3$. Lembre-se de usar 166,00 na divisão longa, para obter a resposta com 2 algarismos decimais e depois arredondar para 1 algarismo decimal.
 b. $28 \div 0,3 = 93,33$. Transforme $28 \div 0,3$ em $280 \div 3$. Lembre-se de usar 280,000 na divisão longa, para obter a resposta com 3 algarismos decimais e depois arredondar para 2 algarismos decimais.
 c. $0,39 \div 0,007 = 55,714$. Transforme $0,39 \div 0,007$ em $3,9 \div 0,07$, depois em $39 \div 0,7$ e depois em $390 \div 7$. Use 390,0000 na divisão longa, para obter a resposta com 4 algarismos decimais e depois arredondar para 3 algarismos decimais.
 d. $45 \div 21 = 2,14$ Lembre-se de usar 45,000 na divisão longa para obter a resposta com 3 algarismos decimais e depois arredondar para 2 algarismos decimais.
6. a. $200,9 \div 3 = 66,96 \text{ R}0,02$ b. $430 \div 9 = 47,7 \text{ R}0,7$
 c. $52 \div 6 = 8,666 \text{ R}0,004$ d. $45 \div 21 = 2,14 \text{ R}0,06$

7.

C $531,3 \div 0,11 = 4830$	L $394,4 \div 0,8 = 493$	N $2,802 \div 0,002 = 1401$
R $84,42 \div 0,09 = 938$	E $15,57 \div 0,45 = 34,6$	A $19,992 \div 0,51 = 39,2$
M $44,615 \div 0,05 = 892,3$	A $8,725 \div 2,5 = 3,49$	S $6,258 \div 0,07 = 89,4$
T $224,4 \div 0,24 = 935$	I $45,144 \div 1,9 = 23,76$	O $36,25 \div 0,5 = 72,5$

O que ocorre uma vez em um minuto, duas vezes em um momento e nunca em um século? A LETRA "M".

3,49		493	34,6	935	938	39,2		892,3	
A		L	E	T	R	A		M	

O que é tão frágil que até mesmo dizer seu nome pode quebrá-lo? O SILÊNCIO

72,5		89,4	23,76	493	34,6	1401	4830	23,76	72,5
O		S	I	L	Ê	N	C	I	O

Resolução de Problemas

1. a. A parte tinha originalmente 6,03 m de comprimento. ($4,69 \text{ m} \div 7 \times 9 = 6,03 \text{ m}$)
b. A peça cortada tinha 1,34 m.
2. a. Um buquê de rosas custa R\$20,80. ($R\$15,60 \div 3 \times 4 = R\$20,80$)
b. $2 \times R\$15,60 + 3 \times R\$20,80 = R\$93,60$
3. O novo preço é de R\$35,60. Você pode calculá-lo de várias maneiras diferentes.
Por exemplo, você pode encontrar $\frac{8}{10}$ do preço original: $0,8 \times R\$44,50 = R\$35,60$. Ou faça o mesmo usando este cálculo: $R\$44,50 \div 10 \times 8 = R\$35,60$.
Ou, primeiro, calcule $\frac{2}{10}$ do preço e, em seguida, subtraia-o do preço original:
 $0,2 \times R\$44,50 = R\$8,90$; $R\$44,50 - R\$8,90 = R\$35,60$.
4. a. As sandálias custam R\$8,75. ($0,7 \times R\$12,50 = R\$8,75$)
b. Os tênis custam R\$18,13 ($0,7 \times R\$25,90 = R\$18,13$).
c. R\$26,88
5. O rastelo mais barato custa $(R\$22,70 - R\$5,60) \div 2 = R\$8,55$.
6. O peso mais leve pesa $(5,66 \text{ kg} - 1,5 \text{ kg}) \div 2 = 2,08 \text{ kg}$.
O peso mais pesado pesa $2,08 \text{ kg} + 1,5 \text{ kg} = 3,58 \text{ kg}$.
7. Uma pá mais barata custa $(R\$6,90 - R\$1,50) \div 2 = R\$2,70$.
Três delas custam $3 \times R\$2,70 = R\$8,10$.
8. Livia pagou R\$3,90 e Bianca pagou R\$7,80. (Livia pagou $\frac{1}{3}$ do custo total e Bianca pagou $\frac{2}{3}$ dele, então você irá encontrar a parte de Livia dividindo por 3.)

Número misterioso: 16 e 17, porque $16 \times 17 - 12 = 260$.

Revisão Mista, Capítulo 6

1.

a. 452.912.980

Posição: casa dos dez milhares

Valor: 10.000 (dez mil)

b. 6.219.455.221

Posição: casa dos bilhões

Valor: 6.000.000.000 (seis bilhões)

2. $(52 - 12) \times 5 \times 5 = 1000$. Eles têm 1000 horas de estudo em um ano.

3. a. Os fatores de 50 são: 1, 2, 5, 10, 25, 50.

b. Os fatores de 84 são: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 28, 42, 84.

4. a. $0,28 = 2 \times (1/10) + 8 \times (1/100)$

b. $60,068 = 6 \times 10 + 0 \times 1 + 0 \times (1/10) + 6 \times (1/100) + 8 \times (1/1000)$

c. $40.308.270 = 4 \times 10^7 + 3 \times 10^5 + 8 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 7 \times 10^1$

5. O custo total dos três copos de iogurte é $3 \times 2,40 - 0,15 + 0,30 = \text{R\$}7,35$.

6. (O aluno não precisa usar o símbolo <.)

a. $0,402 < 0,42 < 0,442 < 4,02 < 4,2$

b. $0,509 < 0,59 < 0,9 < 0,905 < 0,95 < 0,955$

7.

a. $5,6 \div 8 = 0,7$

d. $2,4 \div 4 = 0,6$

g. $0,064 \div 8 = 0,008$

b. $0,56 \div 8 = 0,07$

e. $0,45 \div 9 = 0,05$

h. $0,49 \div 7 = 0,07$

c. $0,056 \div 8 = 0,007$

f. $0,40 \div 10 = 0,04$

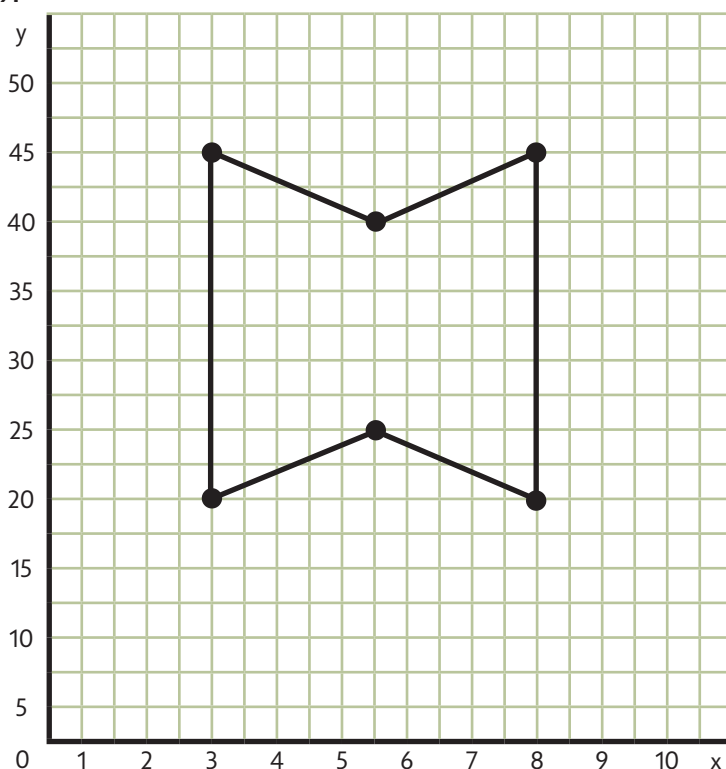
i. $0,080 \div 10 = 0,008$

8. a. Arredonde o preço para R\$6,00.

Estimando, você pode comprar cinco canecas, já que $5 \times \text{R\$}6,00 = \text{R\$}30,00$.

b. $5 \times \text{R\$}5,45 = \text{R\$}27,25$. Seu troco é de R\$2,75.

9.



Revisão, Capítulo 6

1. a. 0,24 b. 0,6 c. 0,054

2. a. $0,35 \div 5 = 0,07$ c. $0,4 \div 10 = 0,04$ e. $0,38 \div 10 = 0,038$
b. $4,5 \div 9 = 0,5$ d. $5 \div 100 = 0,05$ f. $7 \div 1.000 = 0,007$

3. a. $0,8 \times 0,5 = 0,40$ c. $7 \times 0,5 = 3,5$ e. $0,9 \times 8 = 7,2$
b. $8 \times 0,008 = 0,064$ d. $0,6 \times 0,04 = 0,024$ f. $9 \times 0,09 = 0,81$

4. a. $0,07 \times 10^2 = 7$ b. $3.300 \div 10^4 = 0,33$
 $10^5 \times 1,08 = 108.00$ $239,8 \div 10^3 = 0,2398$

5. a. $0,7 \times 5 \text{ kg} = 3,5 \text{ kg}$ b. $0,06 \times 1,2 \text{ m} = 0,072 \text{ m}$ c. $0,35 \times 2 \text{ L} = 0,7 \text{ L}$

6. É inferior a 34,5. As explicações sobre o porquê variam. Por exemplo: Porque está sendo multiplicado por um número menor que 1. Ou, porque 0,4 é quatro décimos, e estamos encontrando quatro décimos de 34,5, que é apenas uma certa parte de 34,5, então é menor que 34,5. Ou, multiplicar por 0,4 significa tomar $\frac{4}{10}$ de 34,5 e $\frac{4}{10}$ é menor que 1, então a resposta é menor que 34,5.

7. a. 1,817 b. 0,355 c. 0,85

8. O preço com desconto é de R\$100,80.

Por exemplo, você pode calcular $0,8 \times \text{R\$}126,00 = \text{R\$}100,80$.

Ou você pode primeiro encontrar o valor do desconto, que é $0,2 \times \text{R\$}126,00 = \text{R\$}25,20$, e subtraí-lo de R\$126,00.

9. Eduardo ganha um total de $38 \times \text{R\$}11,75 = \text{R\$}446,50$. Ele paga em impostos $\text{R\$}446,50 \div 5 = \text{R\$}89,30$. Ele leva para casa R\$357,20 depois de pagar os impostos.

10. A divisão nos dá $\text{R\$}65,90 \div 3 \approx \text{R\$}21,967$. Se cada pessoa pagasse R\$21,97, o total seria $3 \times \text{R\$}21,97 = \text{R\$}65,91$ ou um centavo a mais. Assim, duas delas pagarão R\$21,97 e uma pagará R\$21,96.

11. a. 382. A divisão $152,8 \div 0,4$ é convertida em $1528 \div 4 = 382$.

b. 34,7. A divisão $2,776 \div 0,08$ é convertida em $27,76 \div 0,8$ e depois em $277,6 \div 8 = 34,7$.

c. 0,29.

12. Você pode enviar 66 folhas. Ao dividir, obtemos $0,400 \div 0,006 = 400 \div 6 \approx 66,667$, o que significa que 66 folhas é a quantidade máxima.

13.

a. $0,9 \text{ m} = 90 \text{ cm}$

b. $0,6 \text{ L} = 600 \text{ ml}$

c. $2,2 \text{ kg} = 2200 \text{ g}$

$45 \text{ cm} = 0,45 \text{ m}$

$5.694 \text{ ml} = 5,694 \text{ L}$

$390 \text{ g} = 0,390 \text{ kg}$

$1,5 \text{ km} = 1500 \text{ m}$

$0,09 \text{ L} = 90 \text{ ml}$

$0,02 \text{ kg} = 20 \text{ g}$

14.

a. $56 \text{ cg} = 0,56 \text{ g}$

c. $304 \text{ dL} = 30,4 \text{ L}$

e. $0,49 \text{ hm} = 4900 \text{ cm}$

b. $493 \text{ L} = 0,493 \text{ kL}$

d. $0,08 \text{ kg} = 8000 \text{ cg}$

$58.400 \text{ mm} = 5,84 \text{ dam}$

15.

a. $8,627 \text{ km} \approx 9 \text{ km};$
erro de arredondamento
 $0,373 \text{ kg}$

b. $6 \text{ km } 55 \text{ m} \approx 6 \text{ km};$
erro de arredondamento
 $0,055 \text{ kg}$

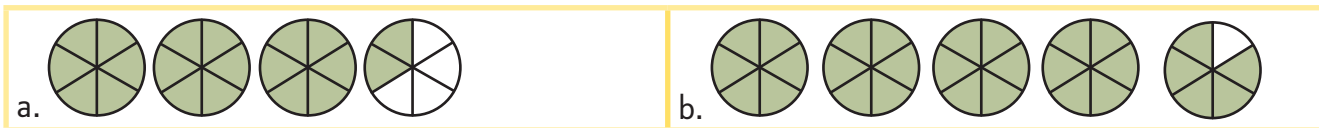
c. $3.288 \text{ g} \approx 3 \text{ kg};$
erro de arredondamento
 $0,288 \text{ kg}$

16. O comprimento do quarto de Joaquim é de cerca de $2,5 \times 1,46 \text{ m} = 3,65 \text{ m} \approx 3,7 \text{ m}$.

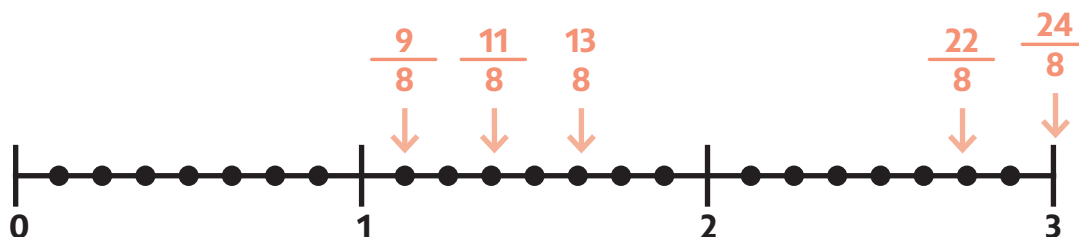
17. O jarro menor tem capacidade para 1,55 litros e o maior para 2,1 litros. $(3,65 \text{ L} - 0,55 \text{ L}) \div 2 = 3,1 \text{ L}$ e $3,1 \text{ L} \div 2 = 1,55 \text{ L}$.

CAPÍTULO 7: FRAÇÕES: ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

1. a. $11/3$ b. $22/6$ c. $33/5$
2.



3. a. $22/5$ b. $16/7$
4. a. $2/4$ b. $11/4$ c. $33/4$ d. $42/4$
5.



6. a. $12/5 = 7/5$ b. $24/6 = 16/6$ c. $23/8 = 19/8$
d. $45/12 = 53/12$ e. $31/4 = 13/4$

7. Existem 5 tortas inteiras e cada torta tem 13 fatias.

Portanto, 5×13 nos diz o número de fatias nas tortas inteiras.

Então a parte fracionária $9/13$ significa que adicionamos 9 fatias a ela.

No total, obtemos 74 fatias e cada uma é uma 13ª parte. Portanto, a fração é $\frac{74}{13}$.

8. a. $15/2$ b. $20/3$ c. $75/9$ d. $66/10$
e. $27/11$ f. $97/12$ g. $37/16$ h. $39/8$

9. Quantos 7 existem em 58? 8

Depois disso, quantas "fatias" sobraram? 2

Que operação matemática ajuda você com o que foi dito acima? divisão $58/7 = 8\frac{2}{7}$

- 10.

a. $47 \div 4 = 11 \text{ R } 3$

$$\frac{47}{4} = 11 \frac{3}{4}$$

b. $35 \div 8 = 4 \text{ R } 3$

$$\frac{35}{8} = 4 \frac{3}{8}$$

c. $19 \div 2 = 9 \text{ R } 1$

$$\frac{19}{2} = 9 \frac{1}{2}$$

d. $35 \div 6 = 5 \text{ R } 5$

$$\frac{35}{6} = 5 \frac{5}{6}$$

e. $72 \div 10 = 7 \text{ R } 2$

$$\frac{72}{10} = 7 \frac{2}{10}$$

f. $22 \div 7 = 3 \text{ R } 1$

$$\frac{22}{7} = 3 \frac{1}{7}$$

11. a. $7\frac{6}{8}$ b. $5\frac{1}{3}$ c. $5\frac{2}{5}$ d. $3\frac{5}{9}$
 e. $3\frac{1}{2}$ f. $6\frac{1}{4}$ g. $8\frac{2}{6}$ h. $6\frac{2}{5}$
 i. $2\frac{2}{11}$ j. 13 k. $7\frac{1}{8}$ l. $9\frac{6}{9}$

Adição de Números Mistos

1. O aluno somou os numeradores separadamente e os denominadores separadamente.
 A resposta $\frac{7}{16}$, não é correta, e nem mesmo razoável (porque na verdade é menor que $\frac{1}{2}$)!
 A resposta correta é $\frac{7}{8}$.
2. a. $\frac{8}{10}$ b. $\frac{14}{8}$ c. 1 d. $\frac{13}{4}$ e. $\frac{14}{5}$
3. a. $10\frac{3}{4}$ b. $18\frac{8}{9}$ c. $13\frac{3}{4}$ d. $32\frac{10}{12}$

4.

a. $3\frac{3}{2} = 4\frac{1}{2}$ b. $1\frac{11}{9} = 2\frac{2}{9}$ c. $6\frac{7}{4} = 7\frac{3}{4}$ d. $3\frac{13}{8} = 4\frac{5}{8}$

5.

a. $2\frac{5}{6} + 1\frac{5}{6} = 4\frac{4}{6}$ b. $2\frac{1}{7} + \frac{3}{7} + \frac{4}{7} = 3\frac{1}{7}$

6. a. 12 b. $6\frac{2}{5}$ c. $8\frac{1}{9}$

7. O perímetro é $7\frac{3}{8} + 5\frac{7}{8} + 3\frac{4}{8} = 15\frac{14}{8} = 16\frac{6}{8}$ unidades.

8.

a.	b.	c.	d.
$\begin{array}{r} 4\frac{3}{7} \\ + 5\frac{5}{7} \\ \hline 9\frac{8}{7} = 10\frac{1}{7} \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\frac{3}{5} \\ + 3\frac{4}{5} \\ \hline 6\frac{7}{5} = 7\frac{2}{5} \end{array}$	$\begin{array}{r} 4\frac{6}{9} \\ + 2\frac{7}{9} \\ \hline 6\frac{13}{9} = 7\frac{4}{9} \end{array}$	$\begin{array}{r} 7\frac{6}{8} \\ + 2\frac{7}{8} \\ \hline 9\frac{13}{8} = 10\frac{5}{8} \end{array}$

9. a. $3\frac{3}{4}$ b. $4\frac{1}{3}$
10. a. $\frac{12}{4}$ b. $2\frac{1}{5}$
11. $3\frac{13}{6} = 5\frac{1}{6}$. Você ganha duas "tortas" adicionais de $\frac{13}{6}$, mais $\frac{1}{6}$.
12. a. 6 b. $11\frac{3}{5}$
 c. $10\frac{1}{8}$ d. $8\frac{3}{10}$

13. Jeremias corre $4 \times 2\frac{1}{4} \text{ km} = 2\frac{1}{4} \text{ km} + 2\frac{1}{4} \text{ km} + 2\frac{1}{4} \text{ km} + 2\frac{1}{4} \text{ km} = 9 \text{ km}$ em uma semana. Roberto corre $3 \times 3\frac{1}{2} \text{ km} = 3\frac{1}{2} \text{ km} + 3\frac{1}{2} \text{ km} + 3\frac{1}{2} \text{ km} = 10\frac{1}{2} \text{ km}$ em uma semana.

Roberto corre $1\frac{1}{2} \text{ km}$ a mais em uma semana.

14.

a.

$$\begin{array}{r} 10 \frac{7}{9} \\ + 2 \frac{5}{9} \\ + 3 \frac{8}{9} \\ \hline 15 \frac{20}{9} = 17 \frac{2}{9} \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 1 \frac{5}{11} \\ + 3 \frac{9}{11} \\ + 2 \frac{8}{11} \\ \hline 6 \frac{22}{11} = 8 \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} 2 \frac{5}{6} \\ + 5 \frac{4}{6} \\ + 2 \frac{3}{6} \\ \hline 9 \frac{12}{6} = 11 \end{array}$$

d.

$$\begin{array}{r} 1 \frac{7}{10} \\ + 9 \frac{9}{10} \\ + 10 \frac{6}{10} \\ \hline 11 \frac{22}{10} = 13 \frac{2}{10} \end{array}$$

Subtração de Números Mistos, Parte 1

1. a. $17/6$ b. $29/8$ c. $111/9$ d. $18/5$ e. $213/10$ f. $15/4$

2.

a. $4 \frac{2}{9} - 1 \frac{8}{9}$

$\downarrow$

$= 3 \frac{11}{9} - 1 \frac{8}{9} = 2 \frac{3}{9}$

b. $5 \frac{3}{12} - 2 \frac{7}{12}$

$\downarrow$

$= 4 \frac{15}{12} - 2 \frac{7}{12} = 2 \frac{8}{12}$

c. $5 \frac{7}{10} - 3 \frac{9}{10}$

$\downarrow$

$= 4 \frac{17}{10} - 3 \frac{9}{10} = 1 \frac{8}{10}$

d. $4 \frac{3}{8} - 1 \frac{7}{8}$

$\downarrow$

$= 3 \frac{11}{8} - 1 \frac{7}{8} = 2 \frac{4}{8}$

3.

a.

$$\begin{array}{r} 2 \frac{13}{9} \\ - 3 \frac{4}{9} \\ \hline 2 \frac{5}{9} \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 6 \frac{13}{9} \\ - 7 \frac{4}{9} \\ \hline 4 \frac{6}{9} \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} 11 \frac{21}{12} \\ - 12 \frac{9}{12} \\ \hline 5 \frac{10}{12} \end{array}$$

d.

$$\begin{array}{r} 7 \frac{17}{14} \\ - 8 \frac{3}{14} \\ \hline 2 \frac{8}{14} \end{array}$$

e.

$$\begin{array}{r} 14 \frac{7}{9} \\ - 3 \frac{5}{9} \\ \hline 11 \frac{2}{9} \end{array}$$

f.

$$\begin{array}{r} 10 \frac{26}{21} \\ - 11 \frac{5}{21} \\ \hline 3 \frac{11}{21} \end{array}$$

g.

$$\begin{array}{r} 25 \frac{23}{19} \\ - 26 \frac{4}{19} \\ \hline 11 \frac{8}{19} \end{array}$$

h.

$$\begin{array}{r} 9 \frac{23}{9} \\ - 10 \frac{3}{20} \\ \hline 4 \frac{16}{20} \end{array}$$

4. a. 13/6 b. 3/5 c. 3/7

5. Elena tem 4 m - 7/8 m - 7/8 m = 2 2/8 m de tecido

6.

a. $3 \frac{1}{9} - 1 \frac{5}{9}$ $= 3 \frac{1}{9} - 1 \frac{1}{9} - \frac{4}{9}$ $= 2 - \frac{4}{9} = 1 \frac{5}{9}$	b. $2 \frac{5}{12} - 1 \frac{11}{12}$ $= 2 \frac{5}{12} - 1 \frac{5}{12} - \frac{6}{12}$ $= 1 - \frac{6}{12} = \frac{6}{12}$
--	--

7. a. É razoável b. Não é razoável; 2 3/8 c. Não é razoável; 2 9/13
d. Não é razoável; 4 11/15 e. É razoável f. Não é razoável; 3 85/100

8. O terceiro lado do triângulo tem 10 1/4 m - 3 3/4 m - 3 3/4 m = 2 3/4 m.

9. As duas receitas pedem 1 3/4 C + 1 3/4 C = 3 2/4 C - 3/4 C = 2 3/4 C. Portanto, ele precisa de 2 3/4 xícaras a mais.

Hora do Desafio: Sim. Nove vezes 1 5/9 é 14, então você pode subtrair 1 5/9 nove vezes, começando de 14, e chegar a zero.

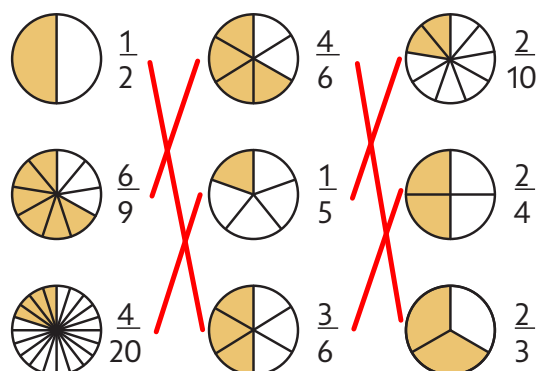
Subtração de Números Mistos, Parte 2

1. a. $3 \frac{4}{8}$ b. $3 \frac{9}{15}$ c. $3 \frac{2}{30}$ d. $11 \frac{6}{12}$
2. Você tem $3 \frac{3}{4} - \frac{3}{4} - \frac{3}{4} = 2 \frac{1}{4}$ kg de carne restante.
3. a. $11 \frac{10}{11}$ b. $5 \frac{1}{7}$ c. $4 \frac{8}{15}$
4. a. $5 \frac{3}{5}$ b. $5 \frac{11}{12}$ c. $3 \frac{7}{9}$
5. a. $4 \frac{2}{4}$ b. $9 \frac{4}{6}$ c. $8 \frac{4}{8}$ d. $10 \frac{4}{12}$
- 6.



Frações Equivalentes, Parte 1

1.



2.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{5}{10} = \frac{6}{12} = \frac{7}{14} = \frac{8}{16}$$

3.

a. Divida cada parte em duas. $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$	b. Divida cada parte em três. $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$	c. Divida cada parte em duas. $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$
d. Divida cada parte em duas. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$	e. Divida cada parte em três. $\frac{3}{3} = \frac{9}{9}$	f. Divida cada parte em duas. $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$
g. Divida cada parte em duas. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$	h. Divida cada parte em duas. $\frac{3}{8} = \frac{6}{16}$	i. Divida cada parte em cinco. $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$

4.

$\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$	$\frac{5}{8} = \frac{10}{16}$	$\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$	$\frac{2}{7} = \frac{8}{28}$	$\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$
$\frac{2}{7} = \frac{6}{21}$	$\frac{5}{8} = \frac{50}{80}$	$\frac{1}{2} = \frac{8}{16}$	$\frac{3}{5} = \frac{21}{35}$	$\frac{3}{7} = \frac{24}{56}$

5.

a. As partes foram divididas em *três*.

$$\frac{4}{7} = \frac{12}{21}$$

x 3

b. As partes foram divididas em *quatro*.

$$\frac{4}{5} = \frac{16}{20}$$

x 4

c. As partes foram divididas em *três*.

$$\frac{1}{6} = \frac{\quad}{18}$$

x 3

d. As partes foram divididas em *duas*.

$$\frac{6}{7} = \frac{12}{14}$$

x 2

e. As partes foram divididas em *quatro*.

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$

x 4

f. $\frac{3}{10} = \frac{9}{30}$

g. $\frac{2}{11} = \frac{6}{33}$

h. $\frac{4}{7} = \frac{32}{56}$

i. $\frac{1}{6} = \frac{9}{54}$

j. $\frac{7}{8} = \frac{56}{64}$

6. a. $\frac{2}{3} = \frac{8}{12} = \frac{16}{24}$ b. $\frac{5}{6} = \frac{10}{12} = \frac{20}{24}$

c. As respostas variam; qualquer um dos seguintes serve:

$\frac{1}{12}, \frac{2}{12}, \frac{3}{12}, \frac{5}{12}, \frac{6}{12}, \frac{7}{12}, \frac{9}{12}, \frac{10}{12}$, ou $\frac{11}{12}$.

d. As respostas variam; qualquer um dos seguintes serve: $\frac{1}{24}, \frac{3}{24}, \frac{5}{24}, \frac{7}{24}, \frac{9}{24}, \frac{11}{24}, \frac{13}{24}, \frac{15}{24}, \frac{17}{24}, \frac{19}{24}, \frac{21}{24}$, ou $\frac{23}{24}$.

7.

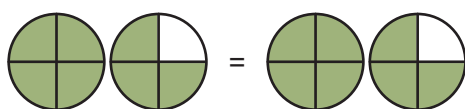
	FRAÇÃO	FRAÇÃO EQUIVALENTE
Pai	$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{12}$
Mãe	$\frac{1}{3}$	$\frac{4}{12}$
Cíntia	$\frac{1}{3}$	$\frac{4}{12}$
Daniel		$\frac{10}{12}$

b. Daniel comeu $10/12$ de uma pizza. Nota: o total chega a $24/12$, o que equivale a duas pizzas.

Frações Equivalentes, Parte 2

1.

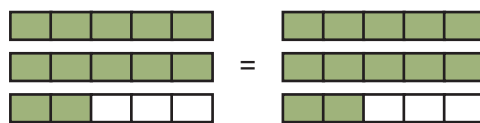
a. Divida cada fatia em três.



$$\frac{7}{4} = \frac{21}{12}$$

Diagram showing the multiplication of both numerator and denominator by 3 to create an equivalent fraction. Red arrows indicate the multiplication from 7 to 21 and 4 to 12, with a red 'x 3' above the first arrow.

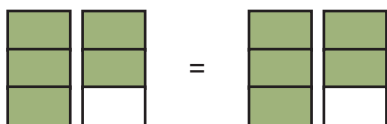
b. Divida cada parte em duas.



$$\frac{12}{5} = \frac{24}{10}$$

Diagram showing the multiplication of both numerator and denominator by 2 to create an equivalent fraction. Red arrows indicate the multiplication from 12 to 24 and 5 to 10, with a red 'x 2' above the first arrow.

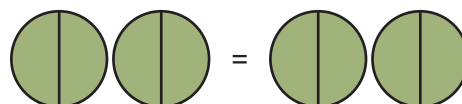
c. Divida cada parte em duas.



$$\frac{5}{3} = \frac{10}{6}$$

Diagram showing the multiplication of both numerator and denominator by 2 to create an equivalent fraction. Red arrows indicate the multiplication from 5 to 10 and 3 to 6, with a red 'x 2' above the first arrow and a red 'x 2' below the second arrow.

d. Divida cada fatia em quatro.



$$\frac{4}{2} = \frac{16}{8}$$

Diagram showing the multiplication of both numerator and denominator by 4 to create an equivalent fraction. Red arrows indicate the multiplication from 4 to 16 and 2 to 8, with a red 'x 4' above the first arrow and a red 'x 4' below the second arrow.

2. a. $\frac{56}{80}$ b. $\frac{528}{40}$ c. $\frac{63}{28}$ d. $\frac{42}{6}$
e. $\frac{612}{54}$ f. $\frac{221}{28}$ g. $\frac{32}{10}$ h. $\frac{40}{15}$

3.

TORTAS INTEIRAS	METADES	TERÇOS	QUARTOS	QUINTOS	DÉCIMOS	CENTÉSIMOS
$\frac{3}{1}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{9}{3}$	$\frac{12}{4}$	$\frac{15}{5}$	$\frac{30}{10}$	$\frac{300}{100}$

4.

METADES	QUARTOS	SEXTOS	OITAVOS	DÉCIMOS	20 AVOS	CENTÉSIMOS
$\frac{5}{2}$	$\frac{10}{4}$	$\frac{15}{6}$	$\frac{20}{8}$	$\frac{25}{10}$	$\frac{50}{20}$	$\frac{250}{100}$

5.

a. As partes foram divididas em 4. $\frac{5}{7} = \frac{20}{28}$	b. NÃO É POSSÍVEL	c. NÃO É POSSÍVEL	d. As partes foram divididas em 4. $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$	e. NÃO É POSSÍVEL
f. NÃO É POSSÍVEL	g. As partes foram divididas em 7. $\frac{2}{9} = \frac{14}{63}$	h. As partes foram divididas em 8. $\frac{5}{4} = \frac{40}{32}$	i. As partes foram divididas em 5. $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$	j. NÃO É POSSÍVEL

6. As respostas variam. Por exemplo:

Se o novo numerador não for divisível pelo antigo, ou se o novo denominador não for divisível pelo antigo, a conversão não será possível.

Ou, se o numerador não "cabe" ou não se divide no novo numerador e da mesma forma com os denominadores, não podemos encontrar uma fração equivalente.

7.

a. $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20} = \frac{18}{24} = \frac{21}{28} = \frac{24}{32} = \frac{27}{36}$

b. $\frac{5}{3} = \frac{10}{6} = \frac{15}{9} = \frac{20}{12} = \frac{25}{15} = \frac{30}{18} = \frac{35}{21} = \frac{40}{24} = \frac{45}{27}$

Adição e Subtração de Frações com Denominadores Diferentes

2.

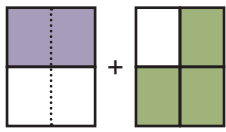
a. $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ ↓ ↓ $\frac{3}{6} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6}$	b. $\frac{1}{8} + \frac{1}{4}$ ↓ ↓ $\frac{1}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$	c. $\frac{1}{6} + \frac{1}{4}$ ↓ ↓ $\frac{2}{12} + \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$
d. $\frac{5}{6} - \frac{1}{2}$ ↓ ↓ $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6}$	e. $\frac{5}{8} - \frac{1}{4}$ ↓ ↓ $\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$	f. $\frac{5}{6} - \frac{1}{4}$ ↓ ↓ $\frac{10}{12} - \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$

3.

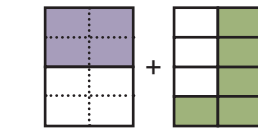
a. $\frac{1}{2} + \frac{1}{8}$ ↓ ↓ $\frac{4}{8} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$	b. $\frac{3}{10} + \frac{1}{5}$ ↓ ↓ $\frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \frac{5}{10}$	c. $\frac{2}{5} + \frac{1}{2}$ ↓ ↓ $\frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$
d. $\frac{1}{2} + \frac{3}{8}$ ↓ ↓ $\frac{4}{8} + \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$	d. $\frac{9}{10} - \frac{2}{5}$ ↓ ↓ $\frac{9}{10} - \frac{4}{10} = \frac{5}{10}$	d. $\frac{4}{5} - \frac{1}{2}$ ↓ ↓ $\frac{8}{10} - \frac{5}{10} = \frac{3}{10}$

4.

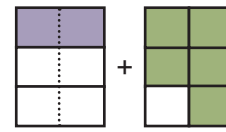
DESENHE
A LINHA!



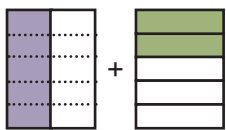
a. $\frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$



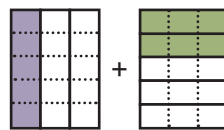
b. $\frac{4}{8} + \frac{5}{8} = \frac{9}{8}$



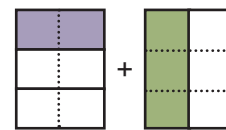
c. $\frac{2}{6} + \frac{5}{6} = \frac{7}{6}$



a. $\frac{5}{10} + \frac{2}{10} = \frac{7}{10}$



b. $\frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$



c. $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$

5. a.

TIPOS DE PARTES:	CONVERTIDAS EM:	TIPOS DE PARTES:	CONVERTIDAS EM:
2ª partes e 8ª partes	8ª partes	2ª partes e 5ª partes	10ª partes
2ª partes e 4ª partes	4ª partes	3ª partes e 5ª partes	15ª partes
3ª partes e 6ª partes	6ª partes	3ª partes e 2ª partes	6ª partes

b. Os dois denominadores sempre "entram" no número que nos diz para que tipo de partes estamos convertendo. Em outras palavras, precisamos encontrar um número que seja divisível pelos dois denominadores, ou seja, um número que seja múltiplo de ambos os denominadores.

6.

a.

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

$$\frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6}$$

b.

$$\frac{2}{3} - \frac{2}{5}$$

$$\frac{10}{15} - \frac{6}{15} = \frac{4}{15}$$

c.

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

$$\frac{4}{12} + \frac{9}{12} = \frac{13}{12}$$

Encontrando o Mínimo Múltiplo Comum

1.

a.

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{5} = \frac{5}{15} + \frac{9}{15} = \frac{14}{15}$$

b.

$$\frac{6}{7} - \frac{1}{2} = \frac{12}{14} - \frac{7}{14} = \frac{5}{14}$$

c.

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{5} = \frac{5}{30} + \frac{12}{30} = \frac{17}{30}$$

d.

$$\frac{5}{9} - \frac{1}{3} = \frac{5}{9} - \frac{3}{9} = \frac{2}{9}$$

e.

$$\frac{1}{8} + \frac{3}{4} = \frac{1}{8} + \frac{6}{8} = \frac{7}{8}$$

f.

$$\frac{5}{7} - \frac{2}{3} = \frac{15}{21} - \frac{14}{21} = \frac{1}{21}$$

g.

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{4} = \frac{8}{20} + \frac{5}{20} = \frac{13}{20}$$

h.

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{10}{12} - \frac{9}{12} = \frac{1}{12}$$

i.

$$\frac{3}{4} - \frac{3}{7} = \frac{21}{28} - \frac{12}{28} = \frac{9}{28}$$

2.

a. 20

b. 21

c. 10 (20 também está bom, embora não seja o melhor)

d. 12 (24 e 48 também estão bem, embora não sejam os melhores)

e. 14

f. 18 (36 e 54 também estão bem, embora não sejam os melhores)

3.

a.

$$\frac{4}{5} + \frac{1}{4} = \frac{16}{20} + \frac{5}{20} = \frac{21}{20}$$

b.

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{7} = \frac{14}{21} - \frac{3}{21} = \frac{11}{21}$$

c.

$$\frac{3}{10} + \frac{1}{2} = \frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \frac{8}{10}$$

d.

$$\frac{4}{12} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

e.

$$\frac{1}{2} - \frac{2}{7} = \frac{7}{14} - \frac{4}{14} = \frac{3}{14}$$

f.

$$\frac{5}{6} - \frac{4}{9} = \frac{15}{18} - \frac{8}{18} = \frac{7}{18}$$

4. a. O MMC é 24. $\frac{10}{24} + \frac{9}{24} = \frac{19}{24}$
 b. O MMC é 44. $\frac{77}{44} - \frac{36}{44} = \frac{41}{44}$
 c. O MMC é 36. $\frac{3}{36} + \frac{4}{36} = \frac{7}{36}$
 d. O MMC é 72. $\frac{63}{72} - \frac{32}{72} = \frac{31}{72}$

Adição e Subtração: Mais Exercícios

1.

$\frac{1}{10} + \frac{8}{9} = \frac{20}{45}$	$\frac{7}{12} + \frac{1}{18} = \frac{23}{36}$	$\frac{7}{10} + \frac{8}{9} = \frac{143}{90}$	$\frac{5}{8} + \frac{9}{16} = \frac{14}{32}$
$\frac{2}{11} + \frac{1}{10} = \frac{91}{110}$	$\frac{5}{12} - \frac{2}{5} = \frac{43}{60}$	$\frac{4}{5} - \frac{1}{13} = \frac{47}{65}$	$\frac{8}{15} + \frac{5}{6} = \frac{12}{3}$

2.

a. $\frac{2}{13} + \frac{15}{16}$

	$\frac{17}{208}$
	$\frac{129}{208}$
	$\frac{227}{208}$

b. $\frac{7}{8} - \frac{1}{9}$

	$\frac{55}{72}$
	$\frac{79}{72}$
	$\frac{12}{72}$

c. $\frac{5}{12} - \frac{1}{8}$

	$\frac{79}{96}$
	$\frac{28}{96}$
	$\frac{56}{96}$

3.

AMANDA ADICIONOU:

$$a. \frac{5}{8} + \frac{5}{8} = \frac{10}{16}$$

Como você pode dizer que está errado? As respostas variam. Por exemplo:

A resposta, $10/16$, é igual a $5/8$!

Estamos adicionando frações com denominadores iguais, o que é fácil:

basta adicionar o número de partes. Temos 5 e 5 partes, ou 10 partes, então a resposta é 10 oitavos.

Resposta correta: $10/8 = 1 \frac{2}{8} = 1 \frac{1}{4}$.

ROBERTO SUBTRAIU:

$$b. \frac{7}{9} - \frac{1}{2} = \frac{6}{7}$$

Como você pode dizer que está errado? As respostas variam. Por exemplo:

$7/9$ é quase 1 e subtraímos metade disso.

A resposta, $6/7$, também é quase 1, então não faz sentido.

Resposta correta: $14/18 - 9/18 = 5/18$.

4.

OLÍVIA SUBTRAIU:

$$\frac{7}{12} - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$$

COMO VOCÊ PODE DIZER QUE ESTÁ ERRADO?

As respostas variam. Por exemplo: $7/12$ está próximo da metade. Nós subtraímos $1/4$ disso – e a resposta diz que obtemos $1/2$! Isso não faz sentido.

RESPOSTA CORRETA:

RESPOSTA CORRETA:

$7/12 - 3/12 = 4/12$ (que é igual a $1/3$).

5.

$$\frac{23}{36} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{7}{15} \quad \frac{3}{10} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{4}{15}$$

P	O	R	Q	U	E
---	---	---	---	---	---

$$\frac{7}{45} \quad \frac{23}{30} \quad \frac{7}{45}$$

E	L	E
---	---	---

$$\frac{8}{15} \quad \frac{31}{30} \quad \frac{17}{28}$$

P	R	E
---	---	---

$$\frac{17}{21} \quad \frac{9}{10} \quad \frac{9}{35} \quad \frac{9}{35}$$

F	E	R	E
---	---	---	---

$$\frac{11}{24} \quad \frac{11}{24} \quad \frac{27}{40}$$

D	E	T	E	R
---	---	---	---	---

$$\frac{23}{30} \quad \frac{5}{9}$$

$$\frac{1}{14} \quad \frac{1}{14}$$

G	E	N	T	E	!
---	---	---	---	---	---

$$\frac{104}{63} \quad \frac{7}{6} \quad \frac{13}{20}$$

HORA DO DESAFIO:

$\frac{2}{3}$	+	$\frac{1}{5}$	= $\frac{13}{15}$
+		+	
$\frac{1}{6}$	+	$\frac{1}{4}$	= $\frac{5}{12}$

$= \frac{5}{6}$ $= \frac{9}{20}$

$\frac{1}{6}$	+	$\frac{1}{7}$	= $\frac{13}{42}$
+		+	
$\frac{1}{8}$	+	$\frac{1}{9}$	= $\frac{17}{72}$

$= \frac{7}{24}$ $= \frac{16}{63}$

Adição e Subtração de Números Mistos

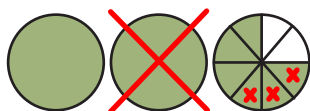
1.

a. $\begin{array}{r} 6\frac{2}{3} \\ + 3\frac{1}{5} \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 6\frac{10}{15} \\ + 3\frac{2}{15} \\ \hline 9\frac{13}{15} \end{array}$	b. $\begin{array}{r} 10\frac{1}{8} \\ + 3\frac{2}{5} \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 10\frac{5}{40} \\ + 3\frac{16}{40} \\ \hline 13\frac{21}{40} \end{array}$	c. $\begin{array}{r} 17\frac{1}{16} \\ + 3\frac{3}{8} \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 17\frac{1}{16} \\ + 3\frac{6}{16} \\ \hline 20\frac{7}{16} \end{array}$
---	--	---

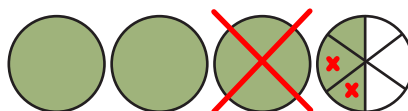
2.

a. $\begin{array}{r} 4\frac{1}{2} \\ + 3\frac{4}{5} \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 4\frac{5}{10} \\ + 3\frac{8}{10} \\ \hline 7\frac{13}{10} \end{array} \rightarrow 8\frac{3}{10}$	b. $\begin{array}{r} 5\frac{5}{6} \\ + 7\frac{2}{3} \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 5\frac{5}{6} \\ + 7\frac{4}{6} \\ \hline 12\frac{9}{6} \end{array} \rightarrow 13\frac{3}{6}$
c. $\begin{array}{r} 3\frac{5}{6} \\ + 2\frac{7}{8} \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 3\frac{20}{24} \\ + 2\frac{21}{24} \\ \hline 5\frac{41}{24} \end{array} \rightarrow 6\frac{17}{24}$	d. $\begin{array}{r} 9\frac{5}{7} \\ + 7\frac{2}{3} \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 9\frac{15}{21} \\ + 7\frac{14}{21} \\ \hline 16\frac{29}{21} \end{array} \rightarrow 17\frac{8}{21}$

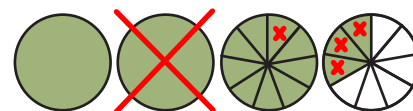
3.



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



$$b. 3 \frac{1}{2} - 1 \frac{1}{3}$$



$$c. 3 \frac{1}{3} - 1 \frac{4}{9}$$

4.

a.

$$\begin{array}{r} 5 \frac{1}{2} \rightarrow 4 \frac{15}{20} \\ - 2 \frac{4}{5} \rightarrow 2 \frac{8}{10} \\ \hline 2 \frac{7}{10} \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 15 \frac{4}{8} \rightarrow 14 \frac{36}{24} \\ - 8 \frac{5}{6} \rightarrow 8 \frac{20}{24} \\ \hline 6 \frac{16}{24} \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} 16 \frac{5}{9} \rightarrow 16 \frac{10}{18} \\ - 10 \frac{1}{2} \rightarrow 10 \frac{9}{18} \\ \hline 6 \frac{1}{18} \end{array}$$

d.

$$\begin{array}{r} 4 \frac{1}{6} \rightarrow 3 \frac{35}{30} \\ - 2 \frac{3}{5} \rightarrow 2 \frac{18}{30} \\ \hline 1 \frac{17}{30} \end{array}$$

e.

$$\begin{array}{r} 11 \frac{1}{12} \rightarrow 10 \frac{13}{12} \\ - 3 \frac{1}{4} \rightarrow 3 \frac{3}{12} \\ \hline 7 \frac{10}{12} \end{array}$$

f.

$$\begin{array}{r} 8 \frac{2}{9} \rightarrow 7 \frac{44}{36} \\ - 2 \frac{3}{4} \rightarrow 2 \frac{27}{36} \\ \hline 5 \frac{17}{36} \end{array}$$

5. a. Resposta não razoável. A soma deve ser maior que $\frac{1}{2}$, mas $\frac{2}{6}$ é menor que a metade.

Na realidade, $\frac{1}{2} \text{ kg} + \frac{1}{4} \text{ kg} = \frac{3}{4} \text{ kg}$

b. Resposta não razoável. Você não pode fazer mais de 1 de um trabalho. Além disso, $\frac{1}{2} + \frac{1}{5}$ é menor que 1 porque $\frac{1}{5}$ é um pouco menor que $\frac{1}{2}$. Na realidade, $\frac{1}{5} + \frac{1}{2} = \frac{7}{10}$.

c. Razoável e correto.

d. Razoável e correto.

6. a. $11\frac{1}{4} \text{ m} + 8\frac{1}{10} \text{ m} = 15\frac{5}{20} \text{ m} + 16\frac{2}{20} \text{ m} = 21\frac{7}{20} \text{ m}$ b. $1,25 \text{ m} + 0,8 \text{ m} = 2,05 \text{ m}$.

Você provavelmente descobrirá que os decimais são mais fáceis de trabalhar.

7. a. $13\frac{1}{4} \text{ anos} + 17\frac{1}{12} \text{ anos} = 19\frac{3}{12} \text{ anos} + 17\frac{1}{12} \text{ anos} = 21\frac{4}{12} \text{ anos} = 3\frac{4}{12} \text{ anos} = 3\frac{1}{3} \text{ anos}$

b. 3 anos e 4 meses

Comparação de Frações

1. As respostas vão variar; verifique as respostas do aluno e dê orientações enquanto o aluno estiver trabalhando. Por exemplo:
 - a. $5/12$ é maior porque tem mais partes que $3/12$ (e são partes do mesmo tipo).
 - b. $4/5$ é maior. Tem o mesmo número de partes que $4/7$, mas cada quinto é maior que um sétimo.
 - c. $6/11$ é maior porque $1/2$ é igual a $6/12$, e entre $6/12$ e $6/11$, $6/11$ é maior. Ou, $1/2$ é igual a $5,5/11$, então $6/11$ é maior.
 - d. $7/6$ é maior que 1 e $8/9$ é menor que um. Então, $7/6$ é maior.
 - e. $11/20$ é maior que $1/2$, e $7/15$ é menor que $1/2$, então a primeira é maior.
 - f. Aqui, o aluno pode não apresentar uma estratégia, mas uma das melhores é converter as duas para que fiquem com o mesmo denominador: $13/15$ e $7/8$ podem ser convertidas em $104/120$ e $105/120$. A última é maior.
2. Essas frações são maiores que $1/2$: $5/8$, $5/6$, $8/14$, $28/50$.
3. a. $>$ b. $<$ c. $>$ d. $<$ e. $>$ f. $>$
g. $<$ h. $>$ i. $<$ j. $<$ k. $=$ l. $<$
4. a. $<$ b. $>$ c. $<$ d. $<$ e. $>$ f. $>$ g. $>$ h. $=$
5. a. $16/24 > 15/24$ b. $20/24 < 21/24$ c. $10/30 > 9/30$ d. $40/60 < 42/60$
e. $15/24 > 14/24$ f. $55/40 < 56/40$ g. $60/100 > 58/100$ h. $54/45 < 55/45$
i. $49/70 < 50/70$ j. $43/100 > 30/100$ k. $63/56 < 64/56$ l. $21/30 > 20/30$
6. $1\frac{1}{2}$ xícaras é mais do que $1\frac{1}{3}$ xícaras, então um lote triplo da primeira receita usa mais açúcar ($1/6$ xícara a mais).
7. a. $>$ b. $>$ c. $>$ d. $<$ e. $<$ f. $>$ g. $<$ h. $<$ i. $>$ j. $>$ k. $<$ l. $>$
8. Como $1/4 < 3/10$, tirar $3/10$ do preço é maior. A resposta não muda se o preço mudar: $3/10$ de desconto de qualquer preço é um desconto maior do que $1/4$ do mesmo preço.
9.
 - a. $\frac{1}{5} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3}$
 - b. $\frac{2}{2} < \frac{6}{5} < \frac{4}{3} < \frac{7}{5} < \frac{3}{2}$
10.
 - a. $\frac{7}{9} < \frac{7}{8} < \frac{9}{10}$
 - b. $\frac{2}{9} < \frac{1}{3} < \frac{4}{10}$
11. a. As mulheres que nadavam eram o grupo maior. Um centésimo de 600 é 6; portanto, $22/100$ de 600 é $22 \times 6 = 132$. Um quinto de 600 é 120.
 - b. Como $1/3$ delas nunca se exercita, $2/3$ delas se exercitam.
 - c. Quatrocentas mulheres desse grupo se exercitam.
 - d. Há 132 mulheres que nadam. (Veja a resposta para (a).)

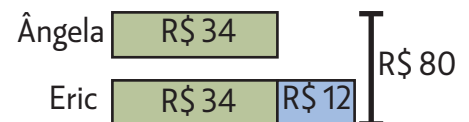
Hora do Desafio. Se você cortar a 12^{a} parte em duas, verá que $1\frac{1}{2}$ da 12^{a} parte é igual a $3/24$, que é igual a $1/8$. De qualquer forma, o cachorro receberia a mesma quantidade.

Problemas

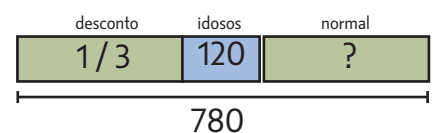
- Cíntia fará dois bolos, então precisará de 7 dl de farinha para eles.
No total, ela precisará de $7 \text{ dl} + 5 \text{ dl} + 3/4 \text{ dl} = 12 \frac{3}{4} \text{ dl}$.
 - Sim, 1 kg (ou seja, 15 dl) de farinha é suficiente.
- As margens têm um total de $2 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 4 \text{ cm}$. Subtraia isso da largura e altura do caderno.
A largura da imagem será de $20 \text{ cm} - 4 \text{ cm} = 16 \text{ cm}$ e a altura será de $28 \text{ cm} - 4 \text{ cm} = 24 \text{ cm}$.
- $1 - 1/10 - 1/2 = 1 - 1/10 - 5/10 = 4/10$. Júnior fará $4/10$ do projeto.
- $19/100 + 2/10 = 19/100 + 20/100 = 39/100$. Isso significa que ele tem $1 - 39/100 = 61/100$ de seu dinheiro sobrando.
 - $1/100$ de R\$4000,00 é R\$40,00. Assim, $61/100$ dele é $61 \times \text{R\$}40,00 = \text{R\$}2440,00$.
- $1/8 + 1/8 + 1/4 + 1/4 = 1/8 + 1/8 + 2/8 + 2/8 = 6/8$. Ou, você pode observar que $1/8 + 1/8$ dá $1/4$, então no total eles beberam $3/4$ do suco de maracujá. Então, resta $2/8$ ou $1/4$ dele.
 - Restam 500 ml (meio litro) de suco de maracujá. Para encontrar $2/8$ de 2000 ml, você pode primeiro encontrar $1/8$ disso, que é 250 ml. Então, $2/8$ é o dobro disso, ou 500 ml.

Revisão Mista, Capítulo 7

- Primeiro, subtraia $\text{R\$}80,00 - \text{R\$}12,00 = \text{R\$}68,00$.
Em seguida, pegue metade disso: $\text{R\$}34,00$. Ângela recebeu $\text{R\$}34,00$ e Eric recebeu $\text{R\$}46,00$.



- 400 pessoas. Pessoas com ingressos com desconto: $780 \div 3 = 260$. Podemos encontrar o número de pessoas que pagaram o preço normal subtraindo: $780 - 260 - 120 = 400$.

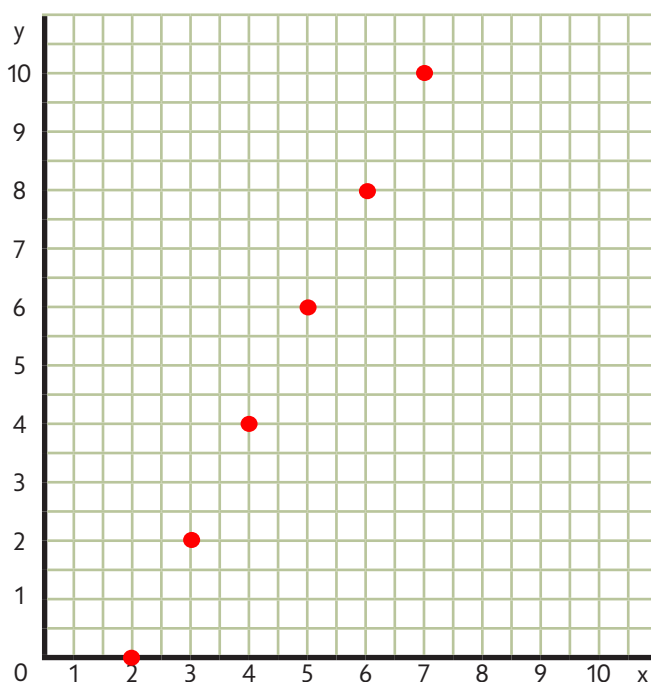


- $12 \times 2,35 \text{ m} = 28,2 \text{ m}$
-

SEMANA	PESO	PESO EM GRAMAS
0	3 kg 392 g	
1	3 kg 336 g	
2	3 kg 392 g	
3	3 kg 500g	
4	3 kg 556 g	
5	3 kg 612 g	
6	3 kg 668 g	
7	3 kg 696 g	

5. A regra para valores de x: comece em 2 e adicione 1 a cada vez. A regra para valores de y: comece em 0 e adicione 2 a cada vez.

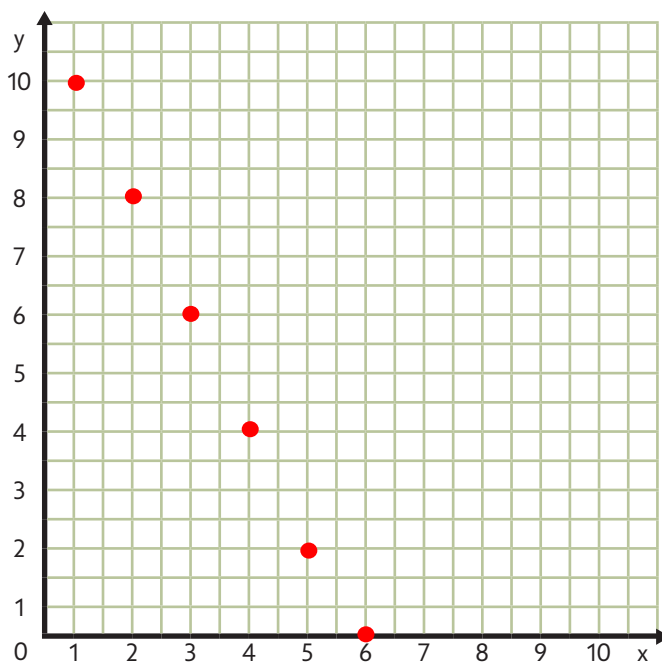
x	2	3	4	5	6	7
y	0	2	4	6	8	10



6. A regra para valores de x: comece em 1 e adicione 1 a cada vez.

A regra para valores de y: comece em 10 e subtraia 2 a cada vez.

x	1	2	3	4	5	6
y	10	8	6	4	2	0



7. Onze. Arredonde o preço para R\$0,60. Você pode obter 10 itens com R\$6,00 e mais um item com R\$1,00.

8.

a. $2 \times 0,06 = 0,12$ b. $0,4 \times 0,7 = 0,28$ c. $100 \times 0,12 = 12$ d. $1,1 \times 0,9 = 0,99$

$2 \times 0,6 = 1,2$ $5 \times 0,007 = 0,035$ $0,5 \times 0,03 = 0,015$ $1.000 \times 0,05 = 50$

9. a. $28 = 2 \times 2 \times 7$ b. $55 = 5 \times 11$ c. $84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$

10. a. 6,22 b. A divisão $5,175 \div 0,5$ torna-se $51,75 \div 5 = 10,35$.

11. O custo total é de R\$24,96. Um décimo de R\$15,60 é R\$1,56. Dois décimos de R\$15,60 é o dobro disso, ou R\$3,12. Subtraia R\$3,12 de R\$15,60 para encontrar o preço com desconto: $R\$15,60 - R\$3,12 = R\$12,48$. Júlia comprou dois, então o custo total foi de R\$24,96.

12.

a. $9^2 = 9 \times 9 = 81$

c. $1^5 = 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$

b. $3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$

d. $10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10.000$

Hora do Desafio.

As soluções variam. Por exemplo:

0,4	+	0,2	= 0,08
+		+	
3	+	1,4	= 4,2

= 1,2 = 0,28

0,4	+	0,6	= 0,24
+		+	
0,8	+	5	= 4,0

= 0,32 = 3,0

Revisão, Capítulo 7

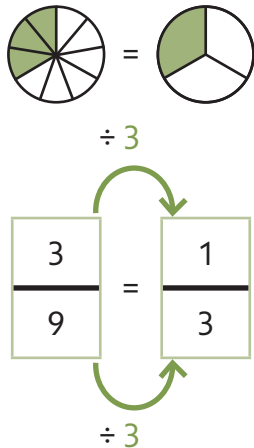
- a. $19/2$ b. $61/11$ c. $58/7$ d. $506/100$
- a. $4 \frac{1}{10}$ b. $6 \frac{1}{3}$ c. $3 \frac{1}{9}$ d. $2 \frac{8}{12}$
- $23/6 = 3 \frac{5}{6}$
- a. $5 \frac{5}{8}$ b. $6 \frac{12}{20}$ c. $5 \frac{4}{15}$
- a. $15/21 + 7/21 = 22/21 = 1 \frac{1}{21}$ b. $9/30 + 10/30 = 19/30$
c. $2 \frac{9}{7} - 16/7 = 13/7$ d. $2 \frac{16}{20} + 3 \frac{5}{20} = 5 \frac{21}{20} = 6 \frac{1}{20}$
- a. < b. < c. = d. < e. < f. > g. < h. <
- Da primeira peça havia sobrado: $1 \frac{1}{2} \text{ m} - 1 \frac{1}{8} \text{ m} = 1 \frac{4}{8} \text{ m} - 1 \frac{1}{8} \text{ m} = \frac{3}{8} \text{ m}$. Da segunda peça havia sobrado: $4 \frac{1}{4} \text{ m} - 1 \frac{1}{8} \text{ m} = 4 \frac{2}{8} \text{ m} - 1 \frac{1}{8} \text{ m} = 3 \frac{1}{8} \text{ m}$. Combinados, esses dois pedaços têm $\frac{3}{8} \text{ m} + 3 \frac{1}{8} \text{ m} = 3 \frac{4}{8} \text{ m} = 3 \frac{1}{2} \text{ m}$.
- $1 - \frac{32}{100} - \frac{42}{100} - \frac{2}{10} = 1 - \frac{32}{100} - \frac{42}{100} - \frac{20}{100} = \frac{6}{100}$. Portanto, $\frac{6}{100}$ da terra está descansando.
- Um quinto de R\$35,00 é R\$7,00, então o preço com desconto seria R\$28,00. E $\frac{2}{11}$ de R\$33,00 é R\$6,00, então seu preço com desconto seria R\$27,00. Então, $\frac{2}{11}$ do livro que custou R\$33,00 é a melhor promoção.
Se ambos os livros custassem R\$50,00, $\frac{1}{5}$ de desconto seria a melhor promoção. Porque $\frac{1}{5}$ é maior que $\frac{2}{11}$.
- a. dois béqueres
b. um béquer
c. $\frac{17}{8} + 2 + 2 + 2 + 2 \frac{1}{8} = 10$ xícaras

CAPÍTULO 8: FRAÇÕES: MULTIPLICAÇÃO E DIVISÕES

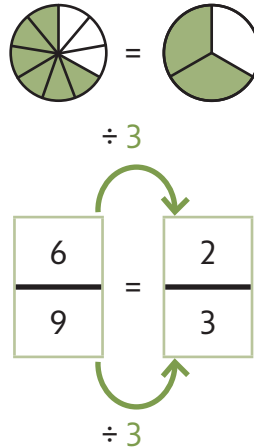
Simplificação de Frações, Parte 1

1.

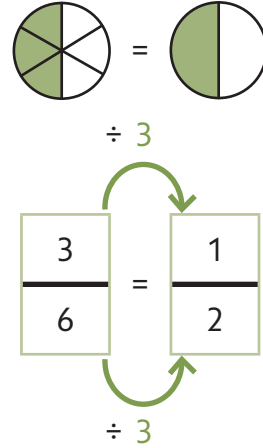
a. *Três* fatias foram unidas por vez.



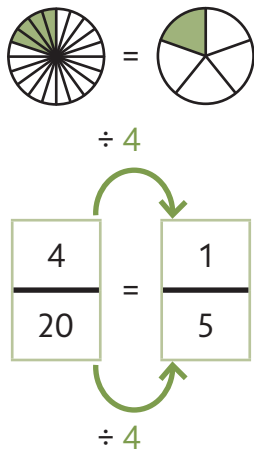
b. *Três* fatias foram unidas por vez.



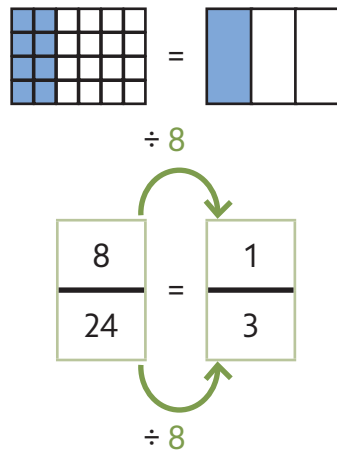
c. *Três* fatias foram unidas por vez.



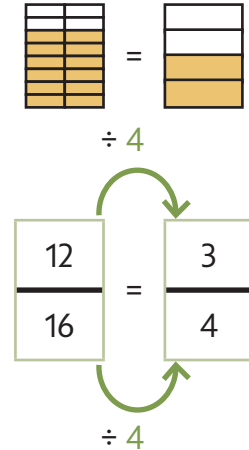
d. *Quatro* fatias foram unidas por vez.



e. *Oito* partes foram unidas por vez.



f. *Quatro* partes foram unidas por vez.

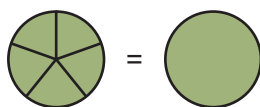


2.

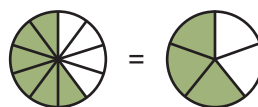
a. *Três* fatias foram unidas por vez.



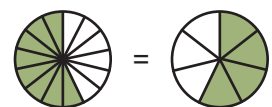
b. *Cinco* fatias foram unidas por vez.



c. *Duas* fatias foram unidas por vez.

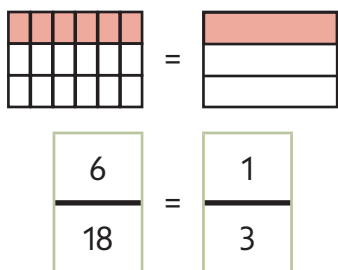


d. *Duas* fatias foram unidas por vez.

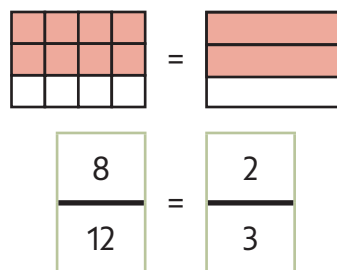


3.

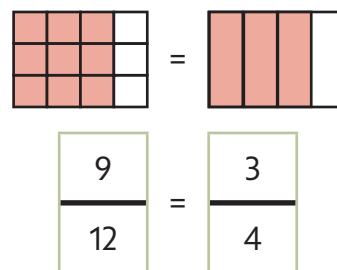
a. Junte seis partes por vez.



b. Junte quatro partes por vez.

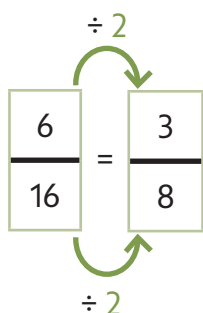


c. Junte três partes por vez.

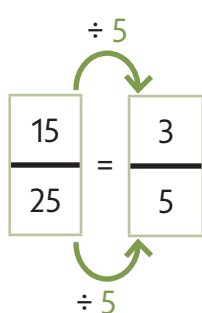


4.

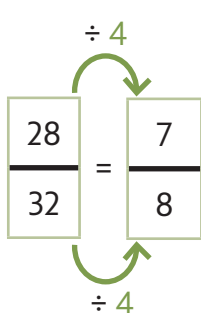
a.



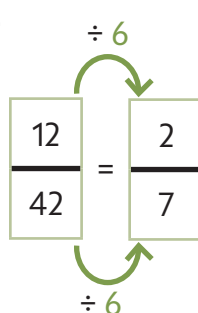
b.



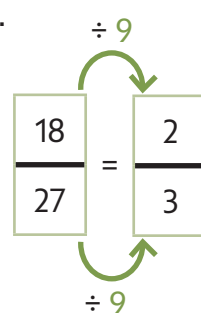
c.



d.



e.



5.

a. Permanece o mesmo; o valor não muda.

b. Como a fração resultante tem numerador e denominador menores, nesse sentido ela é "reduzida" ou mais simples.

6.

Sim. Exemplos e explicações variam; verifique o trabalho do aluno.

Por exemplo: Se o numerador e o denominador não tiverem nenhum fator comum, você não poderá simplificar a fração. Por exemplo, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{7}$ e $\frac{11}{15}$ não podem ser simplificadas.

7.

a. $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$

b. $\frac{24}{32} = \frac{3}{4}$

c. $\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$

d. $\frac{15}{18} = \frac{5}{6}$

e. $\frac{16}{20} = \frac{4}{5}$

8.

a. $11/4$

b. $5 \frac{1}{9}$

c. $7 \frac{1}{4}$

d. $3 \frac{2}{7}$

9.

a. não pode ser simplificada

b. $3 \frac{1}{7}$

c. não pode ser simplificada

d. $2/11$

e. $1/2$

f. não pode ser simplificada

g. não pode ser simplificada

h. $3/7$

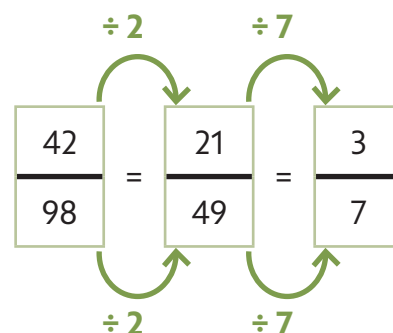
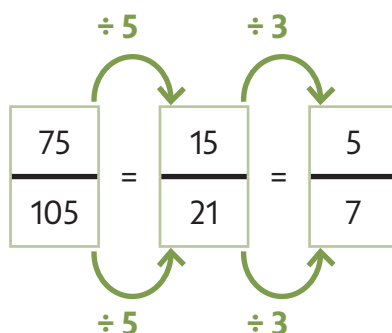
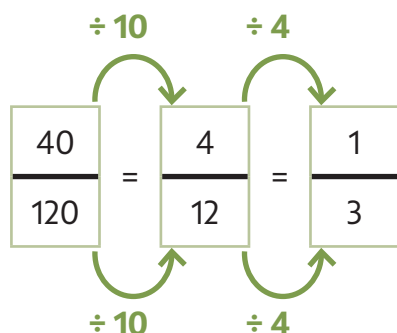
10.

Que parte do total é o tempo de aquecimento? $10/60 = 1/6$

Que parte do tempo total ele passa realmente praticando? $40/60 = 2/3$

Simplificação de Frações, Parte 2

1.

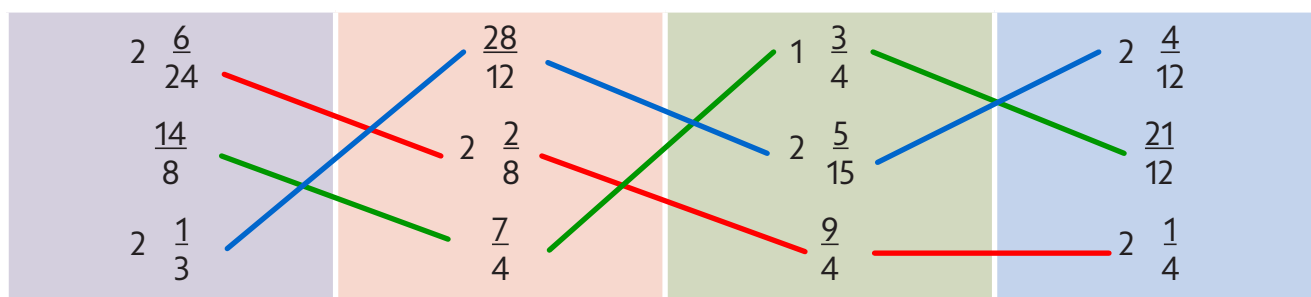


a. Você poderia simplificar em uma etapa se dividisse por 40.

b. Você poderia simplificar em uma etapa se dividisse por 15.

c. Você poderia simplificar em uma etapa se dividisse por 14.

2. a. $3/10$ b. $3/8$ c. $5/14$ d. $53/4$ e. $32/7$ f. $73/5$
3. a. $54/36 = 3/2 = 11/2$ b. $64/48 = 4/3 = 11/3$ c. $56/49 = 8/7 = 11/7$
4. a. não pode ser simplificada b. $23/4$ c. não pode ser simplificada
d. $42/5$ e. $13/5$ f. $25/11$ (não pode ser simplificada)
5. a. $21/14 + 12/14 = 33/14 = 25/14$ b. $15/8 - 3/10 = 63/40 = 123/40$
c. $55/9 + 37/12 = 329/36 = 95/36$
- 6.



7. Quem acertou? Paula e Júnior acertaram. Quem não acertou? Marcos errou.
Por quê? Porque Marcos não simplificou a fração para torná-la irredutível. Sua resposta foi $8/10$, que ainda pode ser simplificada para $4/5$.
8. a. $3/4$ b. 600 pixels

9.

$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{7}$
H	Á	U	M	C	I	U	M	E	N	T	O

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{8}$
E	N	T	R	E	N	Ó	S

Multiplicação de Frações e Números Inteiros, Parte 1

1.

a.	b.	c.
$3 \times \frac{4}{5} = \frac{12}{5}$	$3 \times \frac{7}{9} = \frac{21}{9}$	$2 \times \frac{7}{8} = \frac{14}{8}$

2.

a. $3 \times \frac{7}{10} = \frac{21}{10}$

b. $4 \times \frac{7}{9} = \frac{28}{9}$

c. $3 \times \frac{5}{8} = \frac{15}{8}$

3. b. $28/10 = 2 \frac{4}{5}$

c. $22/20 = 12/20 = 11/10$

d. $18/15 = 6/5 = 11/5$

4. $4 \times (3/8 \text{ L}) = 12/8 \text{ L} = 1 \frac{4}{8} \text{ L} = 1 \frac{1}{2} \text{ L}$

5.

a. $\frac{15}{6} \times 2 = 30/6 = 5$

b. $6 \times \frac{7}{100} = 42/100 = 21/50$

c. $\frac{1}{12} \times 2 = 16/12 = 4/3 = 1 \frac{1}{3}$

d. $2 \times \frac{35}{100} = 70/100 = 7/10$

e. $\frac{9}{20} \times 10 = 90/20 = 18/4 = 9/2 = 4 \frac{1}{2}$

f. $\frac{7}{15} \times 7 = 49/15 = 3 \frac{4}{15}$

6.

BROWNIES

2 $\frac{1}{4}$ xícaras de manteiga

4 $\frac{1}{2}$ xícaras de açúcar mascavo

12 ovos

3 $\frac{3}{4}$ xícaras de chocolate em pó

1 $\frac{1}{2}$ xícaras de farinha

6 colheres de chá de baunilha

Multiplicação de Frações e Números Inteiros, Parte 2

1.

a. Encontre $\frac{1}{2}$ de 60.

$$\frac{1}{2} \times 60 = 30$$

b. Encontre $\frac{1}{3}$ de 150.

$$\frac{\quad}{\quad} \times \quad = \quad$$

c. Encontre $\frac{1}{8}$ de 24.

$$\frac{\quad}{\quad} \times \quad = \quad$$

d. Encontre $\frac{4}{5}$ de 100.

$$\frac{4}{5} \times 100 = 80$$

e. Encontre $\frac{2}{3}$ de 36.

$$\frac{2}{3} \times 36 = 24$$

f. Encontre $\frac{5}{6}$ de 30.

$$\frac{5}{6} \times 30 = 25$$

2. Você pode pegar a resposta do problema de cima e multiplicá-la por 3, 2 ou 8 (respectivamente) para obter a resposta do problema de baixo.

$$\text{a. } \frac{1}{4} \times 60 = 15$$

$$\text{b. } \frac{1}{5} \times 45 = 9$$

$$\text{c. } \frac{1}{9} \times 180 = 20$$

$$\frac{3}{4} \times 60 = 45$$

$$\frac{2}{5} \times 45 = 18$$

$$\frac{8}{9} \times 180 = 160$$

3. a. 15 km b. R\$24,00

c. 350 kg d. 24 cm

4. a. 14 lb b. 80 km

5. As respostas variam. Verifique a resposta do aluno. Por exemplo: você concordou em pagar $\frac{2}{3}$ do custo de uma bicicleta de R\$600,00.

Quanto é a sua parte? É R\$400,00.

6. $\frac{2}{5}$ de 400 cm = 160 cm ou 1,6 m.

7. a. Como $\frac{1}{3}$ de R\$81,00 é R\$27,00, Joana recebeu R\$54,00 e Sandra recebeu R\$27,00.

b. Precisaríamos usar a divisão longa e dividir R\$80,00 por 3 (veja a divisão à direita). A divisão não terminará, por isso a resposta tem de ser arredondada. Agora, Sandra receberia R\$26,67 e Joana receberia o resto, ou R\$3,33.

Multiplicação de Frações por Frações, Parte 1

1.



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



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



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



$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$$



$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$$



$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$$



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



$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$$



$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$$

3. a. $\frac{1}{18}$ b. $\frac{1}{39}$ c. $\frac{1}{100}$

5. a. $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

b. É $\frac{1}{3}$ da pizza original.

6. a. $\frac{1}{35}, \frac{2}{35}$ b. $\frac{1}{24}, \frac{5}{24}$ c. $\frac{1}{24}, \frac{3}{24}$

7. a. $\frac{2}{27}$ b. $\frac{11}{72}$

c. $\frac{1}{13}$ d. 6 e. $\frac{4}{21}$ f. $7\frac{1}{7}$

Multiplicação de Frações por Frações, Parte 2

1.
 - a. $(1/4) \times (2/3) = 2/12 = 1/6$
 - b. $2/12$ ou $1/6$ da pizza original.
 - c. $1/12$. Quando restava $1/4$ da pizza, era $3/12$.
Marina comeu $2/12$, então agora resta $1/12$ da pizza original.

2.
 - a. $3/8$
 - b. $(1/2) \times (3/8) = 3/16$.

No início, Teresa pintou $5/8$ da sala:



Depois, pintou $1/2$ do que faltava.

Agora ainda resta $3/16$ da sala para pintar.



No modelo de barra, vemos $1/8$ e meio de $1/8$ da sala que resta para pintar, e isso é igual a $3/16$.

3.

BROWNIES DE CHOCOLATE (1/3 RECEITA)

1 xícara de gotas de chocolate
 2 $2/3$ colheres de sopa de azeite
 1 (pequeno) ovo
 $1/6$ xícara de mel
 $1/3$ colher de chá de baunilha
 $1/4$ xícara de farinha de trigo integral
 $1/4$ colher de chá de fermento em pó
 $1/3$ xícara de nozes

4.
 - a. $21/32$
 - b. $13/25$
 - c. $9/25$
 - d. $7 \frac{1}{5}$
 - e. $21 \frac{3}{7}$
 - f. $17/11$

5.

a. $1/3$

b



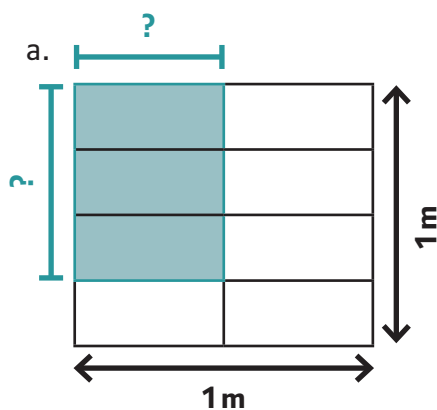
$(1/3) \times (1/3) = 1/9$. Tiago completou $1/9$ do trabalho original. Agora, $2/9$ do trabalho ainda não está concluído e $7/9$ está concluído.

6. a. Se trinta convidados bebem 30 porções, significa que Alisson precisa fazer a receita 6 vezes. Ela precisa de $6 \times \frac{1}{4} = \frac{6}{4} = 1 \frac{1}{2}$ xícaras de café moído.
- b. Se cinquenta convidados bebem duas porções, serão 100 porções, então Alisson precisa fazer a receita 20 vezes. Ela precisa de $20 \times \frac{1}{4} = \frac{20}{4} = 5$ xícaras de café moído.

Hora do Desafio: a. $\frac{1}{6}$ b. $\frac{5}{4}$ c. $\frac{3}{4}$

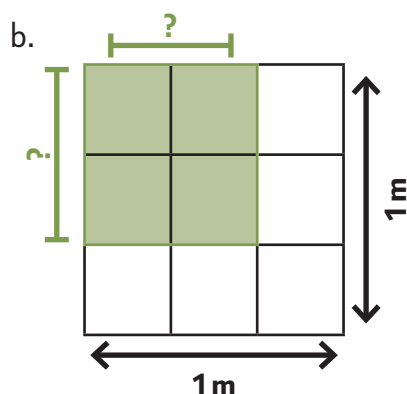
Multiplicação de Frações e Área

1.



Comprimentos laterais: $\frac{1}{2}$ m e $\frac{3}{4}$ m

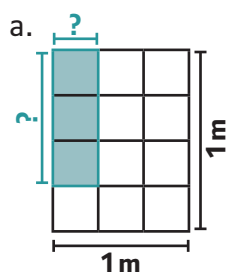
Área (da imagem): $\frac{3}{8}$ m²



Comprimentos laterais: $\frac{2}{3}$ m e $\frac{2}{3}$ m

Área (da imagem): $\frac{4}{9}$ m²

2.

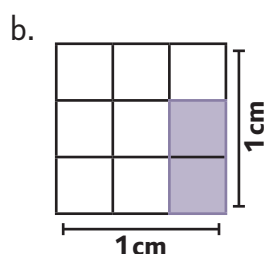


Comprimentos laterais:

$\frac{1}{3}$ m e $\frac{3}{4}$ m

Área (por multiplicação):

$\frac{6}{12}$ m

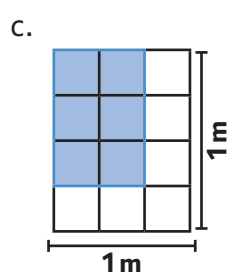


Comprimentos laterais:

$\frac{1}{3}$ cm e $\frac{2}{3}$ cm

Área (por multiplicação):

$\frac{2}{9}$ cm

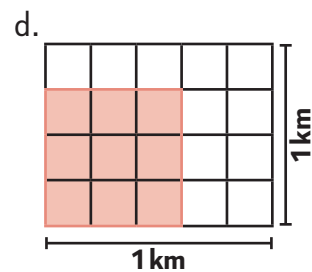


Comprimentos laterais:

$\frac{2}{3}$ m e $\frac{3}{4}$ m

Área (por multiplicação):

$\frac{6}{12}$ m



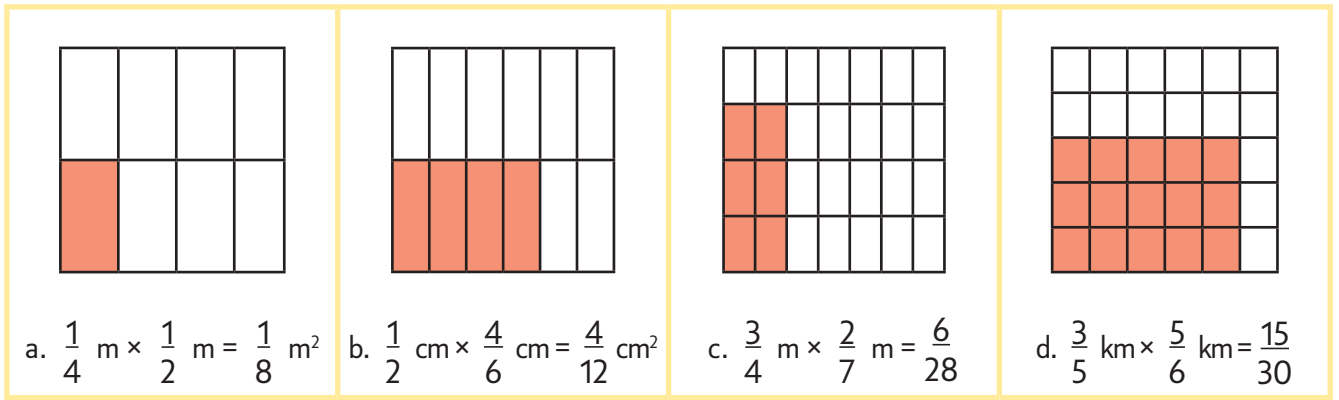
Comprimentos laterais:

$\frac{3}{5}$ km e $\frac{3}{4}$ km

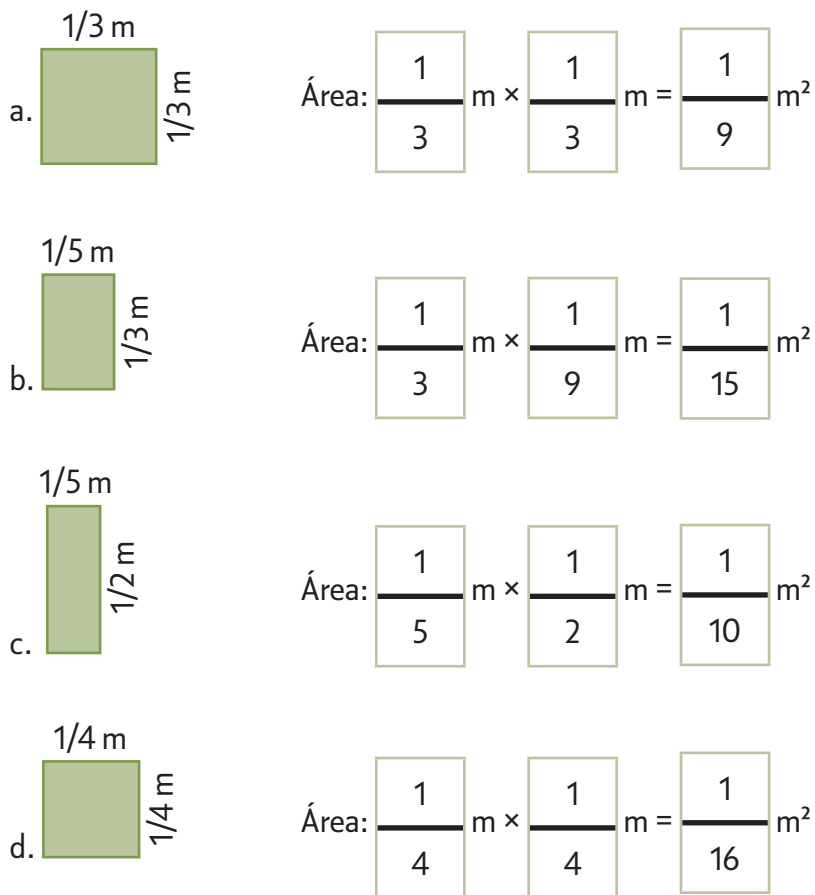
Área (por multiplicação):

$\frac{9}{20}$ km

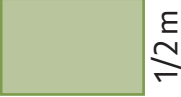
3.



4.



5.

a. 	b. 
Área: $\frac{3}{4} \text{ m} \times \frac{1}{2} \text{ m} = \frac{3}{8} \text{ m}^2$	Área: $\frac{2}{5} \text{ m} \times \frac{3}{4} \text{ m} = \frac{6}{20} \text{ m}^2$
c. 	d. 
Área: $\frac{2}{3} \text{ m} \times \frac{2}{3} \text{ m} = \frac{4}{9} \text{ m}^2$	Área: $\frac{3}{5} \text{ m} \times \frac{1}{2} \text{ m} = \frac{3}{10} \text{ m}^2$
e. 	f. 
Área: $\frac{3}{4} \text{ m} \times \frac{3}{4} \text{ m} = \frac{9}{16} \text{ m}^2$	Área: $\frac{5}{6} \text{ m} \times \frac{1}{2} \text{ m} = \frac{5}{12} \text{ m}^2$

6. Em cada problema, os fatores também podem ser escritos na outra ordem.

a. $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{20}$

b. $\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{6}{15}$

c. $\frac{2}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{15}$

d. $\frac{2}{2} \times \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$

7. a. O aluno deve pintar um retângulo de 3 por 7 em qualquer lugar dentro da grade.
Veja a imagem à direita para uma possibilidade.
b. Usando frações: $(3/10) \times (7/10) = 21/100$ unidades quadradas.
Usando decimais: $0,3 \times 0,7 = 0,21$ unidades quadradas.
8. A área é de $3 \text{ km} \times (1/2 \text{ km}) = 1 \frac{1}{2} \text{ km}^2$.
9. a. Retângulo 1: $(1/2 \text{ m}) \times (2/5 \text{ m}) = 1/5 \text{ m}^2$. Retângulo 2: $(1/5 \text{ m}) \times (4/5 \text{ m}) = 4/25 \text{ m}^2$.
b. Retângulo 1: $0,5 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} = 0,2 \text{ m}^2$.
Retângulo 2: $0,2 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} = 0,16 \text{ m}^2$.
c. O retângulo 1 tem uma área maior.
É $1/25 \text{ m}^2$ ou $0,04 \text{ m}^2$ maior.
10. a. $(1/2 \text{ m}) \times (1/4 \text{ m}) = 1/8 \text{ m}^2$.
b. $50 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} = 1250 \text{ cm}^2$.
c. Há 10.000 centímetros quadrados num metro quadrado.
11. a. A área de um selo é de $2 \frac{1}{2} \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 5 \text{ cm}^2$. A área de seis selos é $6 \times 5 \text{ cm}^2 = 30 \text{ cm}^2$.
b. A área do envelope é de $20 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} = 300 \text{ cm}^2$. Os selos cobrem $30/300 = 1/10$ dele.
12. A área do quadrado é $(7/8 \text{ km}) \times (7/8 \text{ km}) = 49/64 \text{ km}^2$.
A área do retângulo é de $3/4 \text{ km}^2 = 48/64 \text{ km}^2$.]
O quadrado de $7/8 \text{ km}$ por $7/8 \text{ km}$ tem uma área maior do que o retângulo.
A diferença é de $1/64 \text{ km}^2$.

Hora do Desafio:

Observe que cada unidade quadrada é dividida em $5 \times 3 = 15$ pequenos retângulos, de modo que cada um desses retângulos é $1/15$ de uma unidade quadrada.

Podemos contar os pequenos retângulos coloridos: são 14. Portanto, a área do retângulo colorido é $14/15$ de uma unidade quadrada. Em uma próxima lição, os alunos aprenderão como multiplicar números mistos e, usando essa técnica, obteremos a mesma resposta: $(1 \frac{2}{5}) \times (2/3) = (7/5) \times (2/3) = 14/15$.

Simplificação Antes da Multiplicação

1.

a. $\frac{14}{16} = \frac{7}{8}$	b. $\frac{33}{27} = \frac{11}{9}$	c. $\frac{12}{26} = \frac{6}{13}$	d. $\frac{9}{33} = \frac{3}{11}$
----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

2. Os alunos não precisam escrever a etapa de multiplicação intermediária.

Para maior clareza, é mostrada aqui na sua totalidade.

a. $\frac{\cancel{6}}{\cancel{10}} \times \frac{\cancel{2}}{\cancel{14}} = \frac{3 \times 1}{5 \times 7} = \frac{3}{35}$	b. $\frac{\cancel{1}}{\cancel{4}} \times \frac{\cancel{3}}{\cancel{15}} = \frac{1 \times 1}{2 \times 5} = \frac{1}{10}$
c. $\frac{\cancel{2}}{\cancel{12}} \times \frac{1}{2} = \frac{2 \times 1}{3 \times 2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	d. $\frac{\cancel{1}}{\cancel{32}} \times \frac{\cancel{2}}{\cancel{24}} = \frac{1 \times 2}{4 \times 3} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$
e. $\frac{\cancel{6}}{\cancel{15}} \times \frac{\cancel{2}}{\cancel{9}} = \frac{2 \times 2}{5 \times 3} = \frac{4}{15}$	f. $\frac{\cancel{3}}{\cancel{45}} \times \frac{\cancel{3}}{\cancel{49}} = \frac{3 \times 3}{5 \times 7} = \frac{9}{35}$

3. Os alunos não precisam escrever a etapa de multiplicação intermediária.

Para maior clareza, é mostrada aqui na sua totalidade.

a. $\frac{\cancel{8}}{\cancel{9}} \times \frac{\cancel{2}}{\cancel{11}} = \frac{8 \times 2}{3 \times 11} = \frac{16}{33}$	b. $\frac{\cancel{3}}{\cancel{16}} \times \frac{\cancel{8}}{\cancel{5}} = \frac{3 \times 1}{2 \times 5} = \frac{3}{10}$	c. $\frac{\cancel{1}}{\cancel{4}} \times \frac{\cancel{1}}{\cancel{12}} = \frac{1 \times 1}{7 \times 3} = \frac{1}{21}$
---	---	---

4. Os alunos não precisam escrever a etapa de multiplicação intermediária. Para maior clareza, é mostrada aqui na sua totalidade.

a. $\frac{\cancel{1}}{\cancel{7}} \times \frac{\cancel{2}}{\cancel{7}} = \frac{1 \times 1}{4 \times 1} = \frac{1}{4}$	b. $\frac{\cancel{1}}{\cancel{5}} \times \frac{\cancel{5}}{\cancel{6}} = \frac{1 \times 1}{1 \times 2} = \frac{1}{2}$	c. $\frac{\cancel{1}}{\cancel{5}} \times \frac{\cancel{4}}{\cancel{10}} = \frac{1 \times 1}{3 \times 2} = \frac{1}{6}$
d. $\frac{\cancel{1}}{\cancel{15}} \times \frac{\cancel{3}}{\cancel{18}} = \frac{1 \times 1}{5 \times 2} = \frac{1}{10}$	e. $\frac{\cancel{2}}{\cancel{11}} \times \frac{\cancel{3}}{\cancel{4}} = \frac{2 \times 3}{11 \times 1} = \frac{6}{11}$	f. $\frac{\cancel{4}}{\cancel{12}} \times \frac{\cancel{1}}{\cancel{15}} = \frac{4 \times 1}{25 \times 5} = \frac{4}{125}$

5. É 25. A resposta do aluno para o motivo irá variar.

Por exemplo: porque os 36 se anulam mutuamente. Ou, porque é uma divisão e uma multiplicação por 36.

- 6.

a. $\frac{\cancel{82}}{\cancel{77}} \times \frac{\cancel{77}}{\cancel{1}} = 82$	b. $\frac{\cancel{13}}{\cancel{1}} \times \frac{\cancel{49}}{\cancel{13}} = 49$	c. $\frac{\cancel{5}}{\cancel{6}} \times \frac{\cancel{24}}{\cancel{1}} = 20$	d. $\frac{\cancel{6}}{\cancel{54}} \times \frac{\cancel{2}}{\cancel{9}} = 12$
---	---	---	---

7. Uma pilha de oito blocos tem $8 \times (3/8) = 3$ de altura.

Uma pilha de vinte tem $20 \times (3/8) = 5 \times (3/2) = 15/2 = 7 \frac{1}{2}$ de altura.

8. $52 \times (3/4 \text{ kg}) = 13 \times (3 \text{ kg}) = 39 \text{ kg}$.

9. Não altera em nada a resposta final.

Hora do Desafio.

As simplificações podem ser feitas de várias maneiras, mesmo quando algumas são feitas antes e outras depois da multiplicação. A resposta final não deve variar

a. $\frac{\cancel{3}^1}{\cancel{5}_1} \times \frac{1}{7} \times \frac{\cancel{5}^1}{\cancel{6}_2} = \frac{1}{14}$	b. $\frac{\cancel{7}^1}{\cancel{12}_2} \times \frac{3}{5} \times \frac{\cancel{6}^1}{\cancel{7}_1} = \frac{3}{10}$	c. $\frac{1}{\cancel{12}_2} \times \frac{\cancel{4}^2}{3} \times \frac{\cancel{6}^1}{7} = \frac{2}{21}$
d. $\frac{9}{\cancel{10}_2} \times \frac{\cancel{5}^1}{\cancel{2}_1} \times \frac{\cancel{2}^1}{7} = \frac{9}{14}$	e. $\frac{\cancel{4}^1}{\cancel{5}_1} \times \frac{\cancel{9}^3}{8} \times \frac{\cancel{10}^2}{\cancel{24}_{6 \cdot 4}} = \frac{3}{8}$	f. $\frac{\cancel{2}^1}{\cancel{9}_3} \times \frac{\cancel{6}^3}{7} \times \frac{\cancel{7}^1}{\cancel{8}_{4 \cdot 2}} = \frac{1}{6}$

Multiplicação de Números Mistos

- Observação: é possível simplificar antes ou depois da multiplicação, ou somente depois de converter a resposta em número misto. Qualquer uma delas formas dará a resposta correta.

a. $2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2}$ $\downarrow \quad \downarrow$ $\frac{9}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}$	b. $5\frac{1}{5} \times \frac{1}{6}$ $\downarrow \quad \downarrow$ $\frac{26}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{26}{30} = \frac{13}{15}$
c. $4\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{5}$ $\downarrow \quad \downarrow$ $\frac{9}{2} \times \frac{6}{5} = \frac{54}{10} = \frac{27}{5} = 5\frac{2}{5}$	d. $3\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{10}$ $\downarrow \quad \downarrow$ $\frac{10}{3} \times \frac{21}{10} = \frac{\cancel{10}}{3} \times \frac{21}{\cancel{10}} = 7$

- Precisamos encontrar sua área.
A área é $(1\frac{1}{2} \text{ m}) \times (2\frac{1}{2} \text{ m}) = (\frac{3}{2} \text{ m}) \times (\frac{5}{2} \text{ m}) = \frac{15}{4} \text{ m}^2 = 3\frac{3}{4} \text{ m}^2$ ou $3,75 \text{ m}^2$.
 - A área da sala é de $4 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 24 \text{ m}^2$.
O tapete tem cerca de 4 m^2 , portanto, cobre cerca de $\frac{1}{6}$ do piso.
- O método do aluno omite as áreas 2 e 3. Apenas contabiliza a área 1 (2×1) e a área 4 ($\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$).
Na realidade, o cálculo $(2\frac{1}{2}) \times (2\frac{1}{2})$ pode ser dividido em quatro partes, como mostra a ilustração, e o total é de $3\frac{3}{4}$ unidades quadradas.

4.

BOLA DE QUEIJO

3 2 potes de requeijão

3 $\frac{3}{4}$ 2 $\frac{1}{2}$ xícaras de queijo cheddar ralado

2 $\frac{1}{4}$ 1 $\frac{1}{2}$ xícaras de nozes picadas

1 $\frac{1}{2}$ 1 colher de chá de cebola ralada

5. a. $14 \frac{2}{3}$ b. $\frac{19}{27}$ c. 18 d. $\frac{137}{40}$ e. $7 \frac{7}{10}$ e. $3 \frac{3}{20}$

6. a. A área é $8 \frac{1}{2} \text{ pol} \times 11 \text{ pol} = \frac{17}{2} \text{ pol} \times 11 \text{ pol} = \frac{187}{2} \text{ pol}^2 = 93 \frac{1}{2} \text{ pol}^2$.
b. A área de escrita real torna-se então $7 \frac{1}{2} \text{ pol} \times 10 \text{ pol} = \frac{15}{2} \text{ pol} \times 10 \text{ pol} = 75 \text{ pol}^2$.

Multiplicação como Escala/Redimensionamento

1.

a. $\frac{1}{2} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\frac{1}{2} \times 50 \text{ px} = 25 \text{ px}$ $1 \frac{1}{2} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ $1 \frac{1}{2} \times 50 \text{ px} = 75 \text{ px}$	b. $\frac{1}{4} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\frac{1}{4} \times 40 \text{ px} = 10 \text{ px}$ $2 \frac{1}{4} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ $2 \frac{1}{4} \times 40 \text{ px} = 90 \text{ px}$	c. $\frac{5}{8} \times 400 \text{ km} = 250 \text{ km}$ $2 \frac{5}{8} \times 400 \text{ km} = 1.050 \text{ km}$ d. $\frac{3}{5} \times \text{R\$ } 600,00 = \text{R\$ } 360$ $3 \frac{3}{5} \times \text{R\$ } 600,00 = \text{R\$ } 2.160$
---	---	--

2. a. Um número ligeiramente menor que 1, como 0,9 ou 0,96 ou 0,89.

(Poderia ser uma fração também.)

b. 3300 por 2200 pixels

3. a. mais longo b. mais curto c. mais longo d. mais curto

4. Quando s é maior que 1, s R\$500,00 será mais que R\$500,00.

Quando s é menor que 1, s R\$500,00 será menor que R\$500,00.

5.

UMA QUANTIDADE (OU UM NÚMERO) É ESCALONADA PELO FATOR DE ESCALA S.

Quando o $s > 1$, a quantidade resultante é maior que a original.

Quando o $s < 1$, a quantidade resultante é maior que a original.

Quando o $s = 1$, a quantidade resultante é igual à original.

6. a. $1,5 \text{ kg} \times \text{R\$}17,50 = \text{R\$}26,25$. As nozes custarão $\text{R\$}26,25$.

Você também pode usar a multiplicação de frações, mas é mais complicado:

$$1\frac{1}{2} \times 17\frac{1}{2} = \left(\frac{3}{2}\right) \times \left(\frac{35}{2}\right) = \frac{105}{4} = 26\frac{1}{4}.$$

- b. Você aluga por $12/30$ de um mês, que é $2/5$ de um mês.

$$\text{O aluguel é } \left(\frac{2}{5}\right) \times \text{R\$}350,00 = \text{R\$}140,00.$$

7.

- a. Multiplique por $\frac{4}{4}$.

$$\frac{\boxed{4}}{\boxed{4}} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$

- b. Multiplique por $\frac{3}{3}$.

$$\frac{\boxed{3}}{\boxed{3}} \times \frac{5}{9} = \frac{15}{27}$$

- d. Multiplique por $\frac{7}{7}$.

$$\frac{\boxed{7}}{\boxed{7}} \times \frac{11}{12} = \frac{77}{84}$$

8. a. Não, Carol não está correta.

Como $10/10 = 1$, Catarina simplesmente multiplicou $2/7$ por um e não alterou seu valor.

$$\text{b. } 10 \times \left(\frac{2}{7}\right) = \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7}$$

9. a. < b. > c. =
d. = e. < f. >
g. = h. > i. <

Frações como Divisões

1. As respostas variam. Verifique a resposta e os desenhos do aluno.

Por exemplo: cada pessoa receberá $\frac{2}{3}$ da torta.

2.

a.



Cada pessoa receberá

$$\frac{3}{4}$$

de uma torta.

b.



Cada pessoa receberá

$$\frac{3}{5}$$

de uma barra.

c.

Cada pessoa receberá

$$\frac{5}{6}$$

de uma torta.



d. .

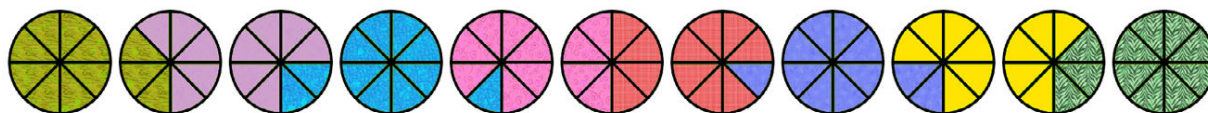
Cada pessoa receberá 1

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

barras.



e. Divida 11 tortas igualmente entre oito pessoas. Em outras palavras, resolva $11 \div 8$.



Cada pessoa receberá 1

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

tortas.

3.

a. A resposta para a divisão $3 \div 5$ é $\frac{3}{5}$.

b. $8 \div 21 = \frac{8}{21}$

c. $21 \div 100 = \frac{21}{100}$

d. Cinco pessoas dividem 6 tortas igualmente.

Equação: $6 \div 5 = \frac{6}{5} = 1 \frac{1}{5}$ Cada pessoa receberá $1 \frac{1}{5}$ tortas.

Entre quais dois números inteiros está a resposta para esse problema? Entre 1 e 2.

e. $31 \div 8 = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

f. $46 \div 5 = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

A resposta está entre os números inteiros 3 e 4. A resposta está entre os números inteiros 9 e 10.

g. Se seis pessoas dividem 17 pizzas igualmente, cada pessoa recebe $2 \frac{5}{6}$ pizzas.

A resposta está entre os números inteiros 2 e 3.

h. A resposta para $61 \div 8$ está entre os números inteiros 7 e 8.

4.

a. $25 \div 8 = 3 \text{ R } 1$

b. $44 \div 5 = 8 \text{ R } 4$

c. $23 \div 2 = 11 \text{ R } 1$

$\frac{25}{8} = 3 \frac{1}{8}$

$\frac{44}{5} = 8 \frac{4}{5}$

$\frac{23}{2} = 11 \frac{1}{2}$

d. $28 \div 3 = 9 \text{ R } 1$

e. $65 \div 10 = 6 \text{ R } 5$

f. $53 \div 9 = 5 \text{ R } 8$

$\frac{28}{3} = 9 \frac{1}{3}$

$\frac{65}{10} = 6 \frac{5}{10}$

$\frac{53}{9} = 5 \frac{8}{9}$

5. Ela coloca $15 \text{ kg} \div 4 = 15/4 \text{ kg} = 3 \frac{3}{4} \text{ kg}$ em um saco.

6. Como $75 \div 4 = 18 \text{ R } 3$, eles obterão 18 grupos de 4 e um grupo de 3.

7. Cada pessoa recebe $5/3 = 1 \frac{2}{3}$ barras de chocolate.

8. a. Entre 7 e 8.

b. A resposta como um número misto é $45/6 = 7 \frac{3}{6} = 7 \frac{1}{2}$.

Como decimal, é 7,5. 9. a. $15 \text{ kg} \div 12 = 15/12 \text{ kg} = 1 \frac{3}{12} \text{ kg} = 1 \frac{1}{4} \text{ kg}$

b. $7 \text{ m} \div 4 = 7/4 \text{ m} = 1 \frac{3}{4} \text{ m}$

10. $50 \text{ kg} \div 9 = 50/9 \text{ kg} = 5 \frac{5}{9} \text{ kg}$. A resposta é entre 5 e 6 quilogramas.

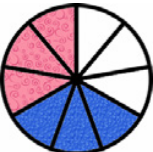
11. $102 \div 11 = 9 \text{ R } 3$. Você precisará de 10 micro-ônibus.

12. a. $5 \text{ L } 20 = 5/20 \text{ l} = 1/4 \text{ L}$.

b. $1/4 \text{ L}$ é 250 ml.

Divisão de Frações: Divisões Igualitárias

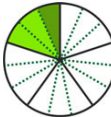
1.

a.  $\frac{6}{9} \div 2 = \frac{3}{9}$ CONFIRA: $\frac{3}{9} \times 2 = \frac{6}{9}$	b.  $\frac{3}{5} \div 3 = \frac{1}{5}$ CONFIRA: $\frac{1}{5} \times 3 = \frac{3}{5}$
c.  $\frac{6}{12} \div 3 = \frac{2}{12}$ CONFIRA: $\frac{2}{12} \times 3 = \frac{6}{12}$	d.  $\frac{15}{20} \div 5 = \frac{3}{20}$ CONFIRA: $\frac{3}{10} \times 5 = \frac{15}{20}$

b. $(12/20) \div 4 = 3/20$. Cada pessoa recebe $3/20$ do bolo original.

Caixa de ensino. $(1/2) \div 4 = 1/8$. Se você dividir até mesmo a metade branca em quatro partes, pode ser mais fácil para os alunos verem que estamos falando de oitavos.

3. Se você dividir as partes "vazias" ou brancas também em partes iguais, será mais fácil ver a que fração se refere.

a.  $\frac{1}{3} \div 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}} \times 2 = \frac{1}{3}$	b.  $\frac{1}{2} \div 5 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$	c.  $\frac{1}{4} \div 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
d.  $\frac{1}{5} \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$	e.  $\frac{1}{3} \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$	f.  $\frac{1}{5} \div 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

ATALHO: $\frac{1}{m} \div n = \frac{1}{mn}$ (onde $1/m$ é uma fração unitária, e n é um número inteiro)

4. Cada criança ganha $\frac{1}{12}$ kg, porque $(\frac{1}{4} \text{ kg}) \div 3 = \frac{1}{12} \text{ kg}$.
5. a. $\frac{1}{18}$ b. $\frac{1}{20}$ c. $\frac{1}{42}$ d. $\frac{1}{28}$
6. a. $(\frac{1}{2} \text{ L}) \div 5 = \frac{1}{10} \text{ L}$.
b. Um litro é 1000 ml, então $\frac{1}{10}$ litro é 100 ml. Há 100 ml de suco em cada copo (não muito!).
7. a. $\frac{1}{16}$ cheio
b. 20 litros divididos por 16 = $1 \frac{1}{4}$ litro.
8. $\frac{1}{8}$ do trabalho. A parte de Jussara era fazer $\frac{1}{2}$ do trabalho, e isso foi dividido entre 4 meninas.
 $(\frac{1}{2}) \div 4 = \frac{1}{8}$. 9. a. $\frac{6}{20} = \frac{3}{10}$ b. $\frac{2}{11}$ c. $\frac{2}{5}$ d. $\frac{1}{9}$
10. Os problemas do aluno variam. As soluções devem ser as mesmas. Por exemplo:
a. Sobrou metade de uma pizza e três pessoas a dividem igualmente.
Quanto cada pessoa um receberá? Solução: $(\frac{1}{2}) \div 3 = \frac{1}{6}$.
Cada pessoa recebe um sexto da pizza.
b. O jarro está $\frac{6}{8}$ cheio de suco. Maria e Maiara dividem igualmente.
Quanto suco cada menina receberá? Solução: $(\frac{6}{8}) \div 2 = \frac{3}{8}$.
Cada menina receberá $\frac{3}{8}$ do jarro de suco.

Hora do Desafio.

- a. $\frac{3}{8}$ b. $\frac{13}{7}$ (porque $5 \times (\frac{2}{7}) = \frac{10}{7}$) c. $\frac{12}{10}$
d. $2 \frac{3}{4}$ (porque $6 \times (\frac{5}{8}) = \frac{30}{8}$)

Divisão de Frações: Encaixando o Divisor

1.

a. $2 \div \frac{1}{3} = 6$ CONFIRA: $6 \times \frac{1}{3} = 2$	b. $1 \div \frac{1}{4} = 4$ CONFIRA: $4 \times \frac{1}{4} = 1$
c. $6 \div \frac{1}{3} = 18$ CONFIRA: $18 \times \frac{1}{3} = 6$	d. $5 \div \frac{1}{3} = 20$ CONFIRA: $20 \times \frac{1}{4} = 5$
e. Quantas vezes $\frac{1}{3}$ cabe em 5? $5 \div \frac{1}{3} = 15$ CONFIRA: $15 \times \frac{1}{3} = 5$	f. Quantas vezes $\frac{1}{2}$ cabe em 6? $6 \div \frac{1}{2} = 12$ CONFIRA: $12 \times \frac{1}{2} = 6$

2. a. 18 b. 36 c. 32 d. 50 e. 28 f. 40

3. a. $6 \text{ m} \div (1/2 \text{ m}) = 12$. Você pode obter 12 pedaços.

b. $2 \text{ c} \div (1/4 \text{ c}) = 8$ porções de amêndoas.

c. $5 \text{ kg} \div (1/10 \text{ kg}) = 50$; Ele precisaria de 50 tomates.

d. $90 \text{ cm} \div (2 \frac{1}{2} \text{ cm}) = 36$ tábuas

4. a. 5 b. 17 c. 5 d. 2 e. $1/2$ f. 6

5. a. $58/48 = 15/24$ b. $22/48 = 11/24$ c. $4 \frac{9}{14}$ d. $7 \frac{3}{35}$

6. Em um dia, ela percorre $3/8 + 3/8 = 6/8 = 3/4 \text{ km}$.

Em cinco dias, ela percorre $5 \times 3/4 \text{ km} = 15/4 \text{ km} = 3 \frac{3}{4}$ quilômetros.

7. Você precisa de $(1 \frac{1}{2}) \times (2 \frac{1}{4} \text{ X}) = 3/2 \times (9/4 \text{ X}) = 27/8 \text{ X} = 3 \frac{3}{8}$ xícaras de polvilho azedo.

8. A resposta para a multiplicação $(3/5) \times (1/2)$ informa qual parte da terra original é usada para cultivo ($3/10$).

Divisão de Frações: Resumo

1.
 - a. Cada criança recebe $\frac{1}{2}$ maçã. A divisão é: $10 \div 20 = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$
 - b. Cada criança recebe $1\frac{1}{4}$ maçãs. A divisão é: $25 \div 20 = \frac{25}{20} = \frac{5}{4}$
 - c. Ele poderia atender 5 pacientes em $3\frac{3}{4}$ horas. A divisão é: $1\frac{3}{4} \div \frac{3}{4} = \frac{15}{4} \times \frac{4}{3} = 5$
 - d. Ela usa meia xícara de polvilho para cada fornada. A divisão é: $1\frac{1}{2} \div 3 = \frac{3}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$
 - e. Cada pessoa recebe $\frac{4}{5}$ de uma torta. A divisão é: $2\frac{2}{5} \div 3 = \frac{12}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{12}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{5}$
 - f. Seis fornadas podem ser feitas com 3 xícaras de manteiga. A divisão é: $3 \div \frac{1}{2} = 3 \times 2 = 6$

Cinco fornadas podem ser feitas com $2\frac{1}{2}$ xícaras de manteiga - apenas uma fornada a menos do que com três xícaras (cada fornada leva $\frac{1}{2}$ xícara).

2.
 - a. 50
 - b. $\frac{4}{5}$
 - c. $\frac{2}{9}$
 - d. $\frac{1}{20}$
 - e. $3\frac{3}{4}$
 - f. 48
 - g. $\frac{2}{5}$
 - h. 50
 - i. $\frac{1}{60}$
3. Há 10 desses trechos: $2\frac{1}{2} \text{ km} \div (\frac{1}{4} \text{ km}) = \frac{5}{2} \times 4 = \frac{20}{2} = 10$.
4. As respostas variam. Verifique as respostas do aluno. Por exemplo:
 - a. Quantas porções de $\frac{1}{2}$ xícara você consegue obter com 2 xícaras de sorvete?
 $2 \times \div (\frac{1}{2} \times) = 4$. Você consegue obter 4 porções.
 - b. Sobrou $\frac{1}{3}$ de uma torta de frango. Sílvia e Jéssica dividiram igualmente.
Cada uma recebeu $\frac{1}{6}$ da torta original. $(\frac{1}{3}) \div 2 = \frac{1}{6}$.
5.
 - a. $24 \text{ cm} \div (\frac{1}{8} \text{ cm}) = 24 \times 8 = 192$ miçangas.
 - b. Metade, ou 96.
 - c. Ela precisará de 64 miçangas "P" e 64 "PP".
O padrão de PP-P-PP-P é $\frac{1}{8} \text{ cm} + \frac{1}{4} \text{ cm} + \frac{1}{8} \text{ cm} + \frac{1}{4} \text{ cm}$
 $= \frac{3}{4} \text{ cm}$ de comprimento. Duas repetições do padrão têm $1\frac{1}{2} \text{ cm}$ de comprimento e quatro repetições têm 3 cm de comprimento. Agora, o comprimento total do colar seria de 24 cm, e 3 cabe em 24 igualmente, 8 vezes. Isso significa que fazemos
8 x quatro repetições, ou 32 repetições, do padrão PP-P-PP-P. Como cada tipo de miçanga é usado duas vezes no padrão, isso requer 64 de cada tipo de miçangas.

Divisão de Frações: O Atalho

a. $30 \div 5$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 $30 \times \frac{1}{5} = 6$

b. $\frac{1}{9} \div 3$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 $\frac{1}{9} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{27}$

c. $\frac{1}{4} \div 2$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

d. $\frac{1}{7} \div 3$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 $\frac{1}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{21}$

e. $32 \div 8$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 $32 \times \frac{1}{8} = 4$

f. $\frac{1}{5} \div 4$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$

2. Observe que 1 é seu próprio recíproco, porque $1 \times 1 = 1$. Ou, você pode escrever 1 como uma fração como esta: $1/1$. Quando você a vira, obtém o mesmo: $1/1 = 1$.

- a. 6 b. 100 c. $1/5$ d. $1/21$ e. $8/7$ ou $11/7$
 f. $3/11$ g. 42 h. 1 i. $1/13$ j. $6/5$ ou $11/5$

3. a. $1/12$ b. $1/40$ c. $1/90$ d. $2/5$ e. $1/8$ f. $2/15$

4. a. 16 b. 21 c. 55 d. $13/5$
 e. $1/27$ f. $9/10$ g. $7 \frac{1}{5}$ h. $3 \frac{1}{3}$ i. $8/35$

Hora do Desafio.

- a. $(29/10) \times (5/7) = 29/14 = 2 \frac{1}{14}$
 b. $(15/8) \times (4/3) = 5/2 = 2 \frac{1}{2}$
 c. $(23/6) \times (2/3) = 23/9 = 2 \frac{5}{9}$

Revisão Mista, Capítulo 8

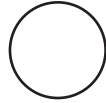
1. a. $2\frac{3}{6}$ b. $1\frac{4}{9}$ c. $2\frac{5}{12}$ d. $5\frac{17}{30}$
2. a. $453.763 = 4 \times 100.000 + 5 \times 10.000 + 3 \times 1000 + 7 \times 100 + 6 \times 10 + 3 \times 1$
b. $63.170 = 6 \times 10.000 + 3 \times 1000 + 1 \times 100 + 7 \times 10$
c. $3.910.603 = 3 \times 1.000.000 + 9 \times 100.000 + 1 \times 10.000 + 6 \times 100 + 3 \times 1$
3. O preço da camisa B é $R\$6,29 \times 3 = R\$18,87$.
4. Estimativa: $2 \times 7 = 14$. Resposta exata: 14.348.
5. a. $0,3 \times 13 \text{ kg} = 3,9 \text{ kg}$ b. $0,7 \times 1,5 \text{ L} = 1,05 \text{ L}$ c. $0,22 \times 4 \text{ km} = 0,88 \text{ km}$
6. a. 0,034; 0,021 b. 9.8; 46.700 c. 0,019; 300
7.

a. $5.070 \text{ g} = 5,07 \text{ kg}$ b. $0,6 \text{ L} = 600 \text{ ml}$ c. $0,06 \text{ km} = 60 \text{ m}$

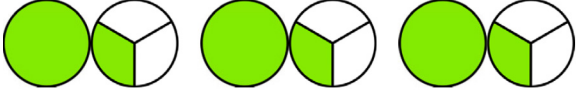
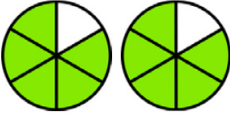
 $2,5 \text{ kg} = 2500 \text{ g}$ $10.500 \text{ ml} = 10,5 \text{ L}$ $2.600 \text{ m} = 2,6 \text{ km}$
8. $0,8$ (oito décimos) = $0,80$ (oitenta centésimos) = $\frac{8}{10}$ (oito décimos) = $\frac{80}{100}$ (oitenta centésimos)
9. a. 32.030.200 b. 500.000.500.005 c. 612.087.002.300
10. Você pode colocar 13 cadeiras em fileira. Primeiro subtraia o espaço de passagem para descobrir quanto espaço resta para as cadeiras: $900 \text{ cm} - 2 \times 90 \text{ cm} = 720 \text{ cm}$.
Em seguida, divida $720 \div 55 \approx 13,09...$ o que significa que cabem 13 cadeiras. Ou, em vez de dividir, você pode multiplicar, adivinhar e verificar: 10 cadeiras ocupariam 550 cm, 11 cadeiras ocupariam 605 cm, 12 cadeiras ocupariam 660 cm e 13 cadeiras ocupariam 715 cm.
11. Cada litro rende dois potes ($2 \times 500 \text{ ml} = 1 \text{ L}$). Assim, três lotes de 8 L cada fazem $8 \times 3 \times 2 = 48$ vidros de molho de tomate.
12. a. 200.000 b. 80.000 c. 45.000.000 d. 785.000
13. a. $26 \text{ kg} \div 5 = 5,2 \text{ kg}$ b. $5,2 \text{ kg} \times R\$3,00/\text{kg} = R\$15,60$
14. a. $82,50 \div 0,06 = 825 \div 0,6 = 8250 \div 6 = 1375$
b. $48,302 \div 0,2 = 483,02 \div 2 = 241,51$

Revisão, Capítulo 8

1.

a.  =  a. $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$	b. $\frac{56}{49} = \frac{8}{7}$	c. $3 \frac{15}{35} = 3 \frac{3}{7}$
d. $2 \frac{72}{84} = 2 \frac{6}{7}$	e. $\frac{12}{100} = \frac{3}{25}$	

2.

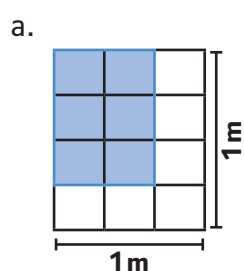
a. $3 \times 1 \frac{1}{3} = 3 \frac{3}{3} = 4$ 	b. $2 \times \frac{5}{6} = \frac{10}{6} = 1 \frac{4}{6} = 1 \frac{2}{3}$ 
--	--

3.

a. $\frac{1}{\cancel{14}^7} \times \frac{1}{\cancel{12}^3} = \frac{1}{8}$	b. $\frac{1}{\cancel{24}^5} \times \frac{1}{\cancel{30}^{12}} = \frac{1}{12}$
---	---

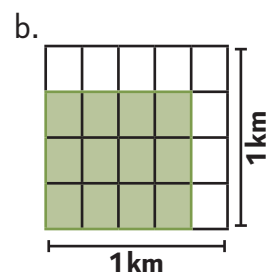
4. a. $2 \frac{4}{5}$ b. $5/21$ c. $17 \frac{1}{5}$ d. $6 \frac{11}{18}$

5.



Comprimentos laterais: $\frac{2}{3}$ m e $\frac{3}{4}$ m

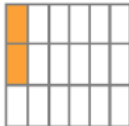
Área: $\frac{1}{2}$ m²



Comprimentos laterais: $\frac{4}{5}$ km e $\frac{3}{4}$ km

Área: $\frac{12}{20}$ km²

6.

a.  $\frac{5}{6} \text{ m} \times \frac{1}{2} \text{ m} = \frac{5}{12} \text{ m}^2$	b.  $\frac{2}{3} \text{ cm} \times \frac{1}{6} \text{ cm} = \frac{2}{18} \text{ cm}^2 = \frac{1}{9} \text{ cm}^2$
--	--

7. $5 \times (3/4 \text{ km}) = 15/4 \text{ km} = 3 \frac{3}{4} \text{ km}$

8. $(2/3) \times (12/20) = 24/60 = 2/5$. Esta é a fração do bolo original que Samuel comeu.
 Você também pode raciocinar desta maneira: restam 12 fatias de 20.
 Samuel come 2/3 delas, ou 8 fatias. E, 8 fatias de 20 = $8/20 = 2/5$.

9. a. O cachorro comeu 8 pedaços (2/3 dos 12 pedaços).

b. Restam quatro pedaços.

c. $4/20 = 1/5$ da torta sobrou agora.

10.

a.  $1 \div 3 = \frac{1}{3}$	b.  $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{6}$
---	---

11. a. 6 b. 16 c. 1/10 d. 1/21 e. 2 1/4

e. 2 1/4 f. 1/16 g. 2/3 h. 1/5 i. 1/4

12. a. Cada pedaço tem $1 \frac{3}{4}$ metros de comprimento: $7 \text{ m} \div 4 = 7/4 \text{ m} = 1 \frac{3}{4} \text{ m}$.

b. $(4/5) \times (1/3) = 4/15$

c. $11 \text{ kg} \div 5 = 11/5 \text{ kg} = 2 \frac{1}{5} \text{ kg}$

d. $(3/4) \times \text{R\$}24,00 = \text{R\$}18,00$

13. a. < b. > c. =

14. $1 - 1/3 - 1/4 = 1 - 4/12 - 3/12 = 5/12$.

Assim, 5/12 do bolo foi decorado com cobertura de morango.

15. Depois de um dia, sobraram 5/6 de 30 fatias, ou seja, 25 fatias.

A família comeu 1/5 de 25 fatias, ou seja, 5 fatias. Portanto, restam agora 20 fatias.

16. Nota: $\frac{9}{16}$ xícara ou $\frac{9}{16}$ colher de chá não são comumente encontrados em colheres medidoras. Você usaria apenas um pouco mais de $\frac{1}{2}$ xícara ou $\frac{1}{2}$ colher de chá.

BROWNIES

2 $\frac{1}{4}$ xícaras de gotas de chocolate

6 colheres de sopa de azeite

2 ovos pequenos

$\frac{3}{8}$ xícara de mel

$\frac{3}{4}$ colher de chá de baunilha

$\frac{9}{16}$ xícara de farinha de trigo integral

$\frac{9}{16}$ colher de chá de fermento em pó

$\frac{3}{4}$ xícara de nozes

17. a. O gazebo de $6\frac{1}{2}$ m por $8\frac{1}{2}$ m tem uma área maior.

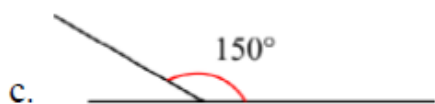
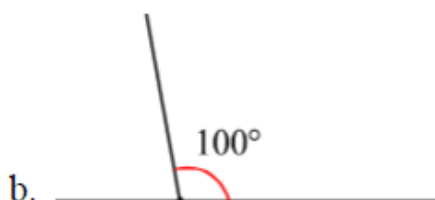
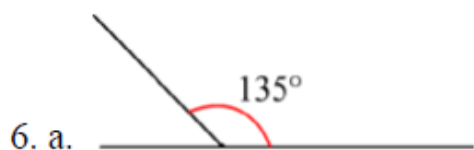
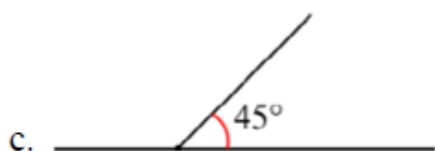
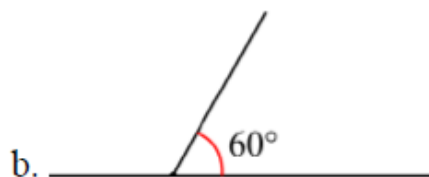
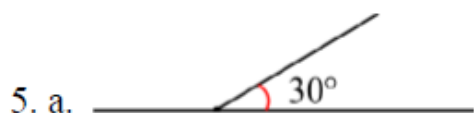
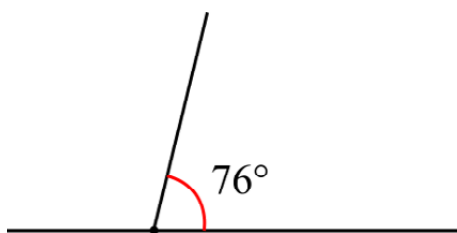
A área do gazebo de $6\frac{1}{2}$ m por $8\frac{1}{2}$ m é $(6\frac{1}{2} \text{ m}) \times (8\frac{1}{2} \text{ m}) = 55\frac{1}{4} \text{ m}^2$. A área do gazebo de $5\frac{3}{4}$ m por 9 m é $(5\frac{3}{4} \text{ m}) \times 9 \text{ m} = 51\frac{3}{4} \text{ m}^2$.

b. É $3\frac{1}{2}$ metros quadrados maior em área. Subtraia $55\frac{1}{4} \text{ m}^2 - 51\frac{3}{4} \text{ m}^2 = 3\frac{1}{2} \text{ m}^2$.

Hora do Desafio. a. b. d. e. são equivalentes a $\frac{5}{8}$.

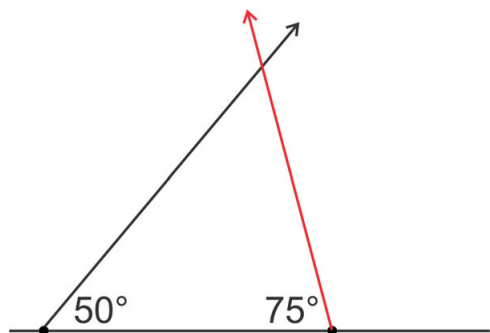
Revisão: Ângulos

- a. 90° b. 27°
- a. b. As respostas variam. Verifique as respostas do aluno.
O ângulo agudo deve medir menos de 90° e o ângulo obtuso mais de 90° .
- As respostas variam. Verifique o triângulo do aluno e a classificação dos ângulos.
-



7. As estimativas variam. As medidas exatas são: a. 15° b. 94° c. 55° d. 121°

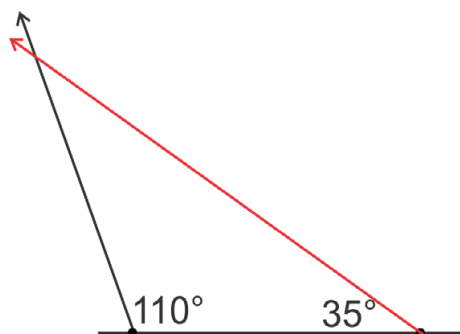
8. a.



b. O terceiro ângulo mede 55° . O que o aluno mede pode ser um pouco diferente disso, dependendo da precisão do desenho.

c. Todos os três ângulos são agudos.

9.a.



b. O terceiro ângulo mede 35° . O que o aluno mede pode ser um pouco diferente disso, dependendo da precisão do desenho.

c. O ângulo de 110° é obtuso; os outros dois são agudos

Polígonos

1. Polígonos: b, c, d, j, k.
Não são polígonos: a, e, f, g, h, i.
2. Quadrado.
3.
 - a. pentágono regular
 - b. pentágono
 - c. heptágono regular
 - d. quadrado
 - e. octógono
 - f. hexágono
 - g. quadrilátero
 - h. hexágono
4. a. 135° b. 108°
5. As coisas que os alunos notam variam. Várias possibilidades estão listadas abaixo.
 - a. Ângulo A = 58° ; Ângulo B = 122° ; Ângulo C = 58° ; Ângulo D = 122° .
 - Percebo que os ângulos A e C são congruentes e os ângulos B e D também.
 - Percebo que os ângulos A e B (ou C e D) somam 180° .
 - Percebo que a soma de A, B, C e D é 360° .
 - Percebo que A e C são agudos e B e D são obtusos.
 - b. Ângulo A = 69° ; Ângulo B = 111° ; Ângulo C = 111° ; Ângulo D = 69° .
 - Percebo que os ângulos A e D são congruentes e os ângulos B e C também.
 - Percebo que os ângulos A e B (ou C e D) somam 180° .
 - Percebo que a soma de A, B, C e D é 360° .
 - Percebo que A e D são agudos e B e C são obtusos.

Hora do Desafio.

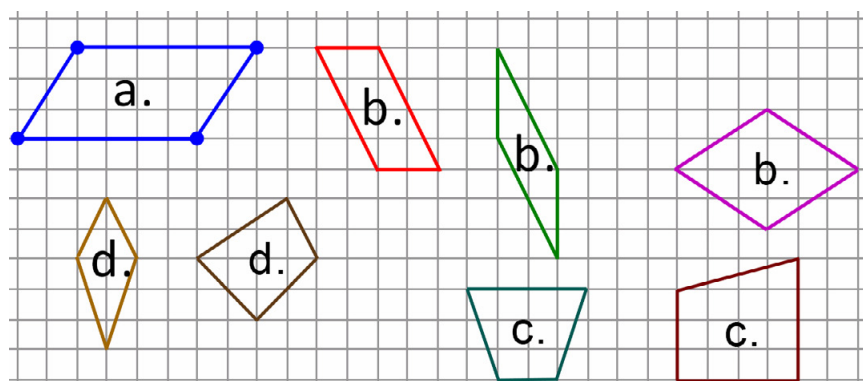
$$A = 60^\circ, B = 120^\circ, C = 60^\circ.$$

Classificação de Quadriláteros, Parte 1

1.

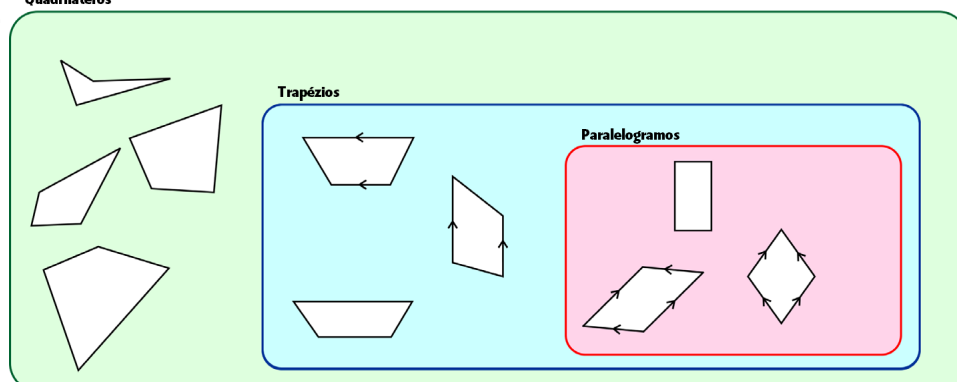
SEM LADOS PARALELOS		UM PAR DE LADOS PARALELOS		DOIS PARES DE LADOS PARALELOS	
c.	h.	b.	i.	a.	g.
d.		e.		f.	j.

2.



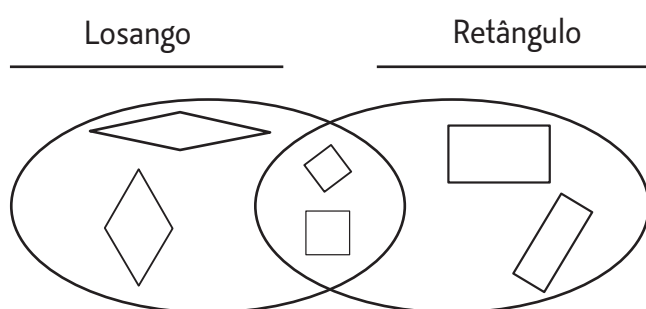
- 3.
- Sim. Um retângulo tem dois pares de lados paralelos, por isso é um paralelogramo.
 - Sim. A definição de trapézio diz que ele tem pelo menos um par de lados paralelos. Um paralelogramo tem dois pares de lados paralelos, por isso cumpre a definição de trapézio.
 - Não. Por exemplo, este trapézio  não é um paralelogramo; não tem dois pares de lados paralelos.
 - Sim. Todos os retângulos são paralelogramos, e todos os paralelogramos são trapézios, então todos os retângulos são trapézios. No entanto, o contrário não é verdade. Nem todos os trapézios são retângulos.
4. Porque todos os paralelogramos são trapézios; um paralelogramo preenche a definição de um trapézio (veja a resposta à pergunta 3b acima).
5. Eles iriam no conjunto de paralelogramos.

6. Quadriláteros



Classificação de Quadriláteros, Parte 2

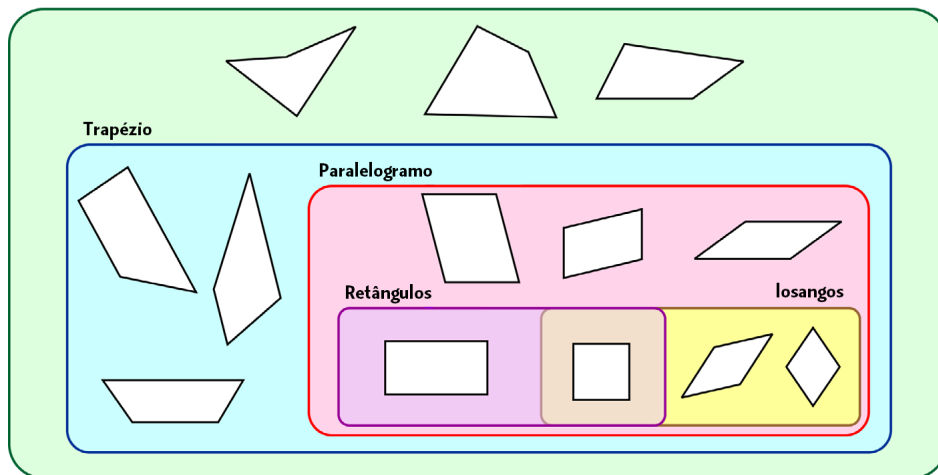
1. Sim, preenche. Um quadrado tem quatro lados congruentes (e também dois pares de lados paralelos).
2. a. O retângulo é como um "filho" para o paralelogramo:
É um paralelogramo. Além disso, seus ângulos são ângulos retos.
b. O quadrado é como um "filho" para o retângulo: ele também tem quatro ângulos retos. Além disso, tem quatro lados congruentes.
3. Ele iria sob o paralelogramo, mas acima do quadrado:
Isso ocorre porque um losango é um paralelogramo (tem dois pares de lados paralelos). E como tem quatro lados congruentes (como um quadrado também tem), é como um "pai" para o quadrado. (O quadrado tem uma característica adicional: seus ângulos são retos.)
- 4.



5. a. Sim. Um losango também tem dois pares de lados congruentes, como uma pipa. Os dois pares são congruentes.
b. Não. Os lados adjacentes de um retângulo têm comprimentos diferentes, a menos que o retângulo também seja um quadrado.
c. Sim. Um quadrado tem dois pares de lados congruentes, como uma pipa. Assim como o losango, os dois pares são congruentes.
d. Não - a menos que o trapézio em questão seja um quadrado. Um trapézio não precisa ter lados congruentes.
6. a. um paralelogramo b. pipa
c. trapézio d. losango
e. trapézio f. paralelogramo
g. pipa h. trapézio
i. losango j. paralelogramo

7.

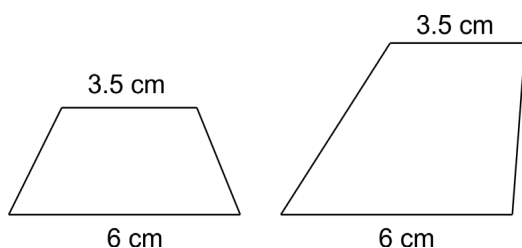
Quadriláteros



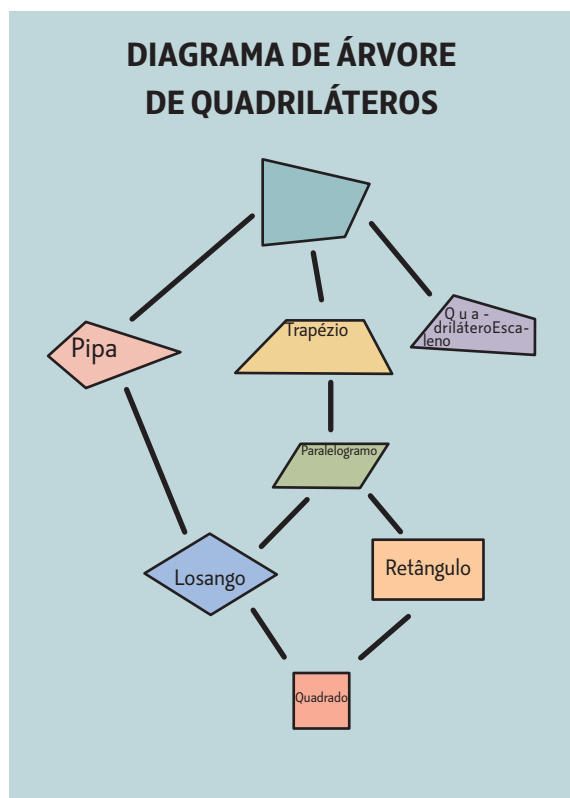
8. Ela pode desenhar vários tipos diferentes: não apenas um quadrado, mas também losangos de várias formas que não são quadrados.
9. É um paralelogramo. Um paralelogramo tem dois pares de lados congruentes por definição. E os lados opostos de um paralelogramo são congruentes.
10. Não é uma pipa. Uma pipa tem dois pares de lados congruentes, como 3 cm, 3 cm, 8 cm e 8 cm. Os comprimentos indicados no exercício têm apenas um par de lados congruentes (3 cm e 3 cm). Não é um paralelogramo, porque em um paralelogramo, os lados opostos são congruentes (têm o mesmo comprimento). Não é um losango, porque num losango todos os lados são congruentes.

Classificação de Quadriláteros, Parte 3

1. Você pode desenhar vários. Você pode desenhar um quadrado com 2 cm de lado ou vários retângulos onde um lado tem 2 cm e o outro lado é mais longo ou mais curto.
2. Não é uma pipa nem um losango. Os lados adjacentes (vizinhos) deste paralelogramo não são congruentes, então não pode ser uma pipa ou um losango. No entanto, é um trapézio. Todo paralelogramo cumpre a definição de trapézio, porque um paralelogramo tem pelo menos um par de lados paralelos.
3. Sim, você pode, variando a altura do trapézio ou variando os ângulos. Por exemplo (as figuras não estão em escala):



4.



5. a. Sim. b. Sim. c. Não. d. Sim. e. Não.

6. Desafio dos quadriláteros: Por que o jacaré ficou bravo com seu filho?
PORQUE ELE RÉPTIL DE ANO

Classificação de Triângulos, Parte 1

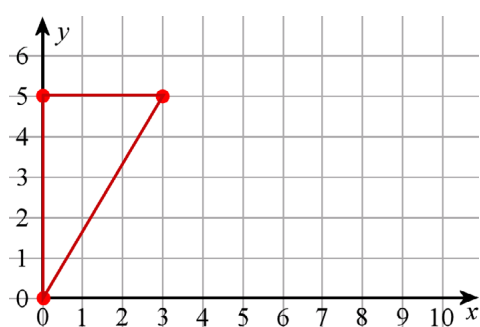
1. Verifique a classificação do aluno. Ele pode classificá-los de acordo com os tipos de ângulos (agudos, retos, obtusos), ou de acordo com quantos lados congruentes o triângulo tem (nenhum, dois, três), ou de acordo com alguma outra característica.

Não há respostas certas ou erradas para este exercício; é para levar o(s) aluno(s) a pensar.

2. Equilátero: f, g.

Isósceles: a, c, d (e f e g) Escaleno: b, e, h.

3.

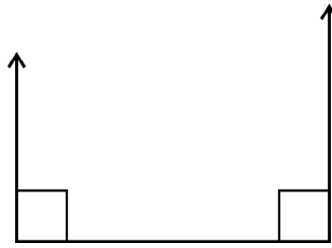


É um triângulo escaleno.

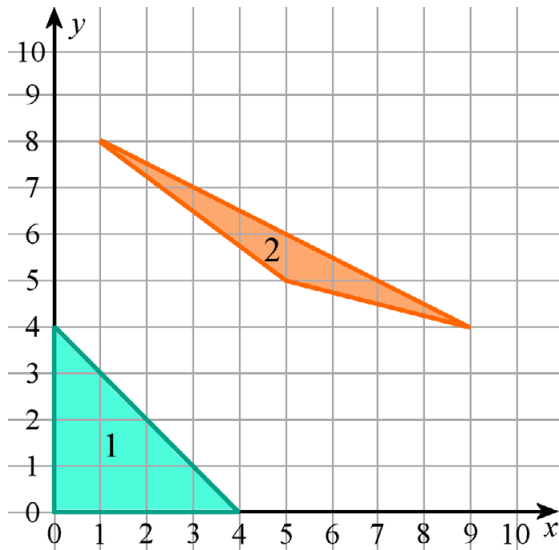
5.

Porque um triângulo só pode ter um ângulo reto.

SE um triângulo tivesse dois ângulos retos, os dois lados (marcados com setas na imagem) nunca se encontrariam... não seria um triângulo.



6.



Triângulo 1: reto e isósceles

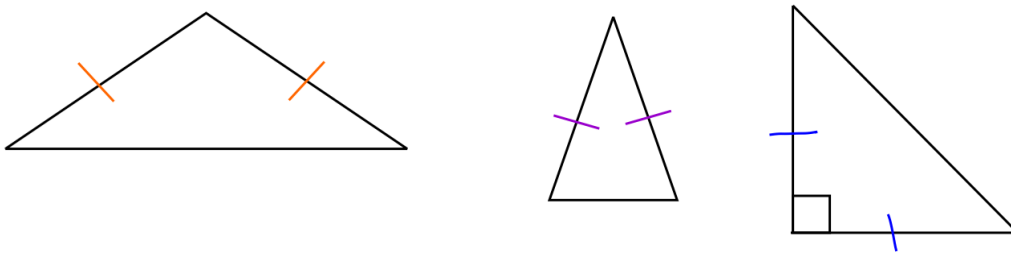
Triângulo 2: obtuso e escaleno

Classificação de Triângulos, Parte 2

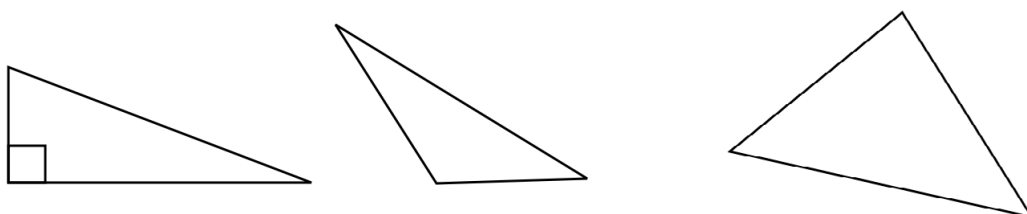
1.

TRIÂNGULO	CLASSIFICAÇÃO PELOS ÂNGULOS	CLASSIFICAÇÃO PELOS LADOS
a.	Agudo	Equilátero
b.	Reto	Escaleno
c.	Obtuso	Isóceles
d.	Agudo	Escaleno

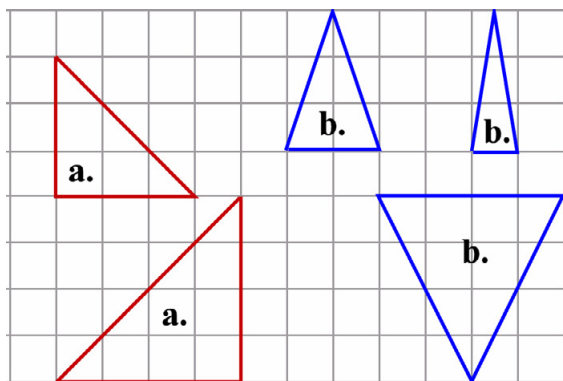
2. Sim. Sim. Sim. Os esboços variam. Verifique a resposta do aluno. Por exemplo:



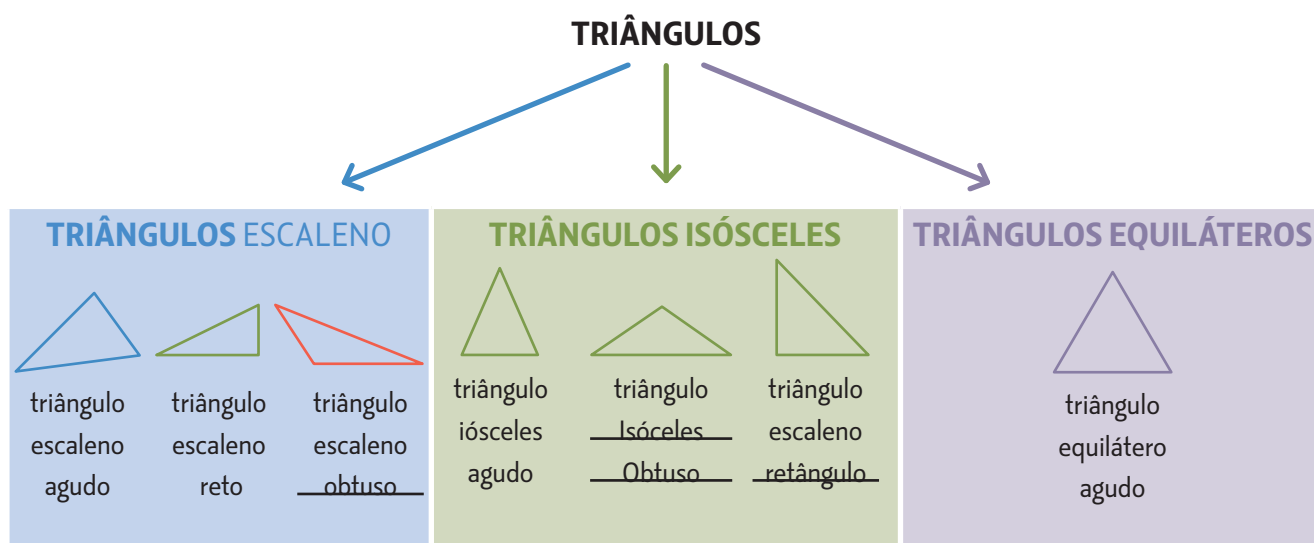
3. Sim. Sim. Sim. Os esboços variam. Verifique a resposta do aluno. Por exemplo:



4. As respostas variam. Verifique a resposta do aluno. Por exemplo:



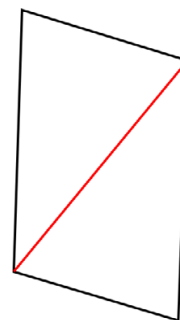
5.



6. Os ângulos medem 60° .

7. As respostas variam; verifique o esboço do aluno. Um paralelogramo pode funcionar bem para isso. Por exemplo:

Hora do Desafio. É um losango. Como um losango tem quatro lados congruentes, quando você o divide em dois triângulos com uma diagonal, dois dos lados do triângulo serão congruentes - portanto, é isósceles.



Volume

1.
 - a. $V = 6$ unidades cúbicas
 - b. $V = 16$ unidades cúbicas
 - c. $V = 12$ unidades cúbicas
 - d. $V = 32$ unidades cúbicas
 - e. $V = 36$ unidades cúbicas
 - f. $V = 28$ unidades cúbicas
 - g. $V = 12$ unidades cúbicas
 - h. $V = 20$ unidades cúbicas
 - i. $V = 16$ unidades cúbicas

2.
 - a. $V = 3$ unidades cúbicas
 - b. $V = 30 \text{ m}^3$
 - c. $V = 12 \text{ cm}^3$
 - d. $V = 6 \text{ m}^3$
 - e. $V = 13 \text{ cm}^3$
 - f. 19 m^3

3.

CUBOS NA CAMADA INFERIOR:	8	12	21	6
ALTURA:	4	4	3	6
VOLUME:	32	48	63	36

4. $10 \times 3 \times 3 = 90$ cubos cabem na caixa. Portanto, o volume da caixa é de 90 cm^3 .

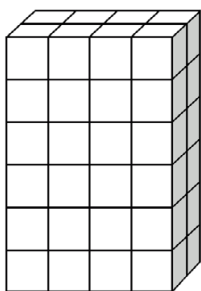
5.

LARGURA:	3	3	3	4
PROFUNDIDADE:	3	2	2	4
ALTURA:	2	3	3	4
VOLUME:	18	18	36	64

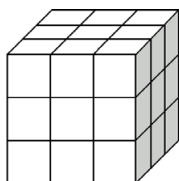
6. a. $V = 3 \times 3 \times 1 = 9$ unidades cúbicas
 b. $V = 3 \times 2 \times 2 = 12$ unidades cúbicas
 c. $V = 3 \times 2 \times 5 = 30$ unidades cúbicas
 d. $V = 4 \times 4 \times 3 = 48$ unidades cúbicas

7. Verifique as respostas dos alunos. A orientação dos prismas pode variar. Por exemplo:

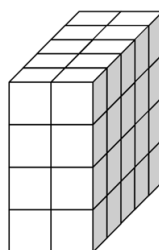
a.



b.



c.



8. Ambos estão corretos. Os dois prismas têm apenas uma orientação diferente. Ambos têm o mesmo volume e ambos têm dimensões de 5, 3 e 2 unidades.
9. c. $2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 5$

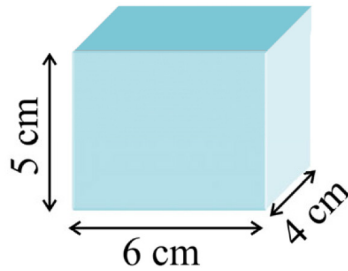
Volume de Prismas Retangulares

1. A ordem dos fatores nas multiplicações pode variar.
- a. $V = 12 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 600 \text{ cm}^3$
 b. $A = 5 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 20 \text{ m}^2$
 $V = 5 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 60 \text{ m}^3$
2. a. $20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 30.000 \text{ cm}^3$
 b. $16 \text{ cm}^2 \times 6 \text{ cm} = 96 \text{ cm}^3$
3. Sua profundidade é de 2 cm, porque $5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^3$.
4. Verifique as respostas dos alunos. O volume será correspondente em centímetros cúbicos.

5.

Os esboços variam.

Verifique a resposta do aluno. Seu volume é de $6 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 120 \text{ cm}^3$.



6. Seu volume é $50 \text{ cm} \times 80 \text{ cm} \times 90 \text{ cm} = 360.000 \text{ cm}^3$.

7. Sua altura é de 6 cm, porque $5 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} = 180 \text{ cm}^3$.

Ou, você pode usar a divisão e resolver $180 \div (5 \times 6) = 6$.

8. a. $40 \text{ cm} \times 27 \text{ cm} \times 22 \text{ cm} = 23.760 \text{ cm}^3$.

b. Como está $1/4$ cheio, o volume de água é $23.760 \text{ cm}^3 \div 4 = 5940 \text{ cm}^3$.

9. a. As respostas variam. Verifique o trabalho do aluno.

Uma possibilidade é: Largura 4 m, altura 4 m e profundidade 4 m.

Outra é: Largura 2 m, altura 8 m e profundidade 4 m

b. As respostas variam. Verifique o trabalho do aluno.

Uma possibilidade é: Largura 12 cm, altura 10 cm e profundidade 10 cm.

Outra é: Largura 50 cm, altura 8 cm e profundidade 3 cm.

10. a. $4 \text{ m} \times 6 \text{ m} \times 2,7 \text{ m} = 64,8 \text{ m}^3$

b. $4 \text{ m} \times 6 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 7,2 \text{ m}^3$ de volume.

O Volume é Aditivo

1. $V1 = 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 8000 \text{ cm}^3$

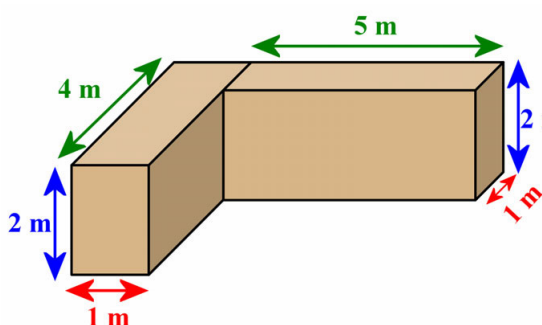
$V2 = 50 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 20.000 \text{ cm}^3$

$V_{\text{total}} = 20.000 \text{ cm}^3 + 8000 \text{ cm}^3 = 28.000 \text{ cm}^3$

Observe que a profundidade da caixa superior é igual à profundidade da caixa inferior (20 cm).

O volume total é encontrado pela adição e é de 28.000 cm^3 .

2. a.



b. O volume é

$$1 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 2 \text{ m} + 1 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 8 \text{ m}^3 + 10 \text{ m}^3 = 18 \text{ m}^3.$$

3. O volume total é 936 m^3 . O volume da parte 'inferior' é de $12 \text{ m} \times 8 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 576 \text{ m}^3$.
O volume da parte superior é de $5 \text{ m} \times 8 \text{ m} \times 9 \text{ m} = 360 \text{ m}^3$.
O volume total é de $576 \text{ m}^3 + 360 \text{ m}^3 = 936 \text{ m}^3$.
4. O volume da parte mais inferior:
 $12 \text{ cm} \times 16 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 1536 \text{ cm}^3$.
O volume da parte mais alta:
 $10 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 1600 \text{ cm}^3$.
O volume da terceira parte:
 $30 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 2400 \text{ cm}^3$.
O volume total é:
 $1536 \text{ cm}^3 + 1600 \text{ cm}^3 + 2400 \text{ cm}^3 = 5536 \text{ cm}^3$.
5. a. O volume total é de $1.756.056 \text{ cm}^3$. Parte à esquerda:
 $V = 127 \times 76 \times 96 = 926.592 \text{ cm}^3$.
Parte à direita:
 $V = 102 \times 76 \times 107 = 829.464 \text{ cm}^3$.
b. $1,756 \text{ m}^3$.
Hora do Desafio.
O comprimento da aresta do cubo maior é de 10 cm . Portanto, o comprimento da aresta do cubo menor é de 5 cm e seu volume é de $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 125 \text{ cm}^3$. O volume total das duas caixas é então 1125 cm^3 .

Problemas de Área e Perímetro

1. a. 78 cm^2 . A área do retângulo branco é $6,5 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 78 \text{ cm}^2$.
b. A área sombreada tem $20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} - 78 \text{ cm}^2 = 522 \text{ cm}^2$.
2. 324 cm^2 . A área total do quadro e da moldura é de $38 \text{ cm} \times 29,5 \text{ cm} = 1121 \text{ cm}^2$.
Agora, subtraia a largura da borda dada de $2,6 \text{ cm}$ (duas vezes para a largura e duas vezes para a altura dos lados) dessas dimensões para encontrar a largura e a altura da imagem dentro do quadro:
 $38 \text{ cm} - 2,6 \text{ cm} - 2,6 \text{ cm} = 32,8 \text{ cm}$, e
 $29,5 \text{ cm} - 2,6 \text{ cm} - 2,6 \text{ cm} = 24,3 \text{ cm}$. A área da imagem dentro do quadro é
 $32,8 \text{ cm} \times 24,3 \text{ cm} = 797,04 \text{ cm}^2 \approx 797 \text{ cm}^2$.
A área do quadro é a diferença entre a área total e a área da imagem:
 $1121 \text{ cm}^2 - 797 \text{ cm}^2 = 324 \text{ cm}^2$.

3. 125 m. Subtraia o lado dado duas vezes do perímetro e você terá o dobro do outro lado:
 $910 \text{ m} - 330 \text{ m} - 330 \text{ m} = 250 \text{ m}$. Metade de 250 m é 125 m.
4. 10 cm. Subtraia o lado maior duas vezes do perímetro: $42 \text{ cm} - 11 \text{ cm} - 11 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$. Este é agora o dobro do comprimento do lado menor. Pegue metade disso para encontrar o comprimento do lado menor, 10 cm.
5. As áreas dos quatro retângulos componentes são: $6 \times 12 = 72 \text{ cm}^2$; $9 \times 6 = 54 \text{ cm}^2$;
 $6 \times 12 = 72 \text{ cm}^2$; e $6 \times 9 = 54 \text{ cm}^2$.
 Portanto, a área total é de $72 \text{ cm}^2 + 54 \text{ cm}^2 + 72 \text{ cm}^2 + 54 \text{ cm}^2 = 252 \text{ cm}^2$.
 O perímetro é $3 + 3 + 6 + 6 + 9 + 6 + 6 + 9 + 6 + 3 + 6 + 6 + 9 + 6 + 6 = 90 \text{ cm}$.

6.

As áreas dos retângulos 1, 2, 3 e 4 ilustrados à direita são:

Retângulo 1: $(1 + 1) \times (1 + \frac{1}{2}) = 2 \text{ m} \times 1\frac{1}{2} \text{ m} = 3 \text{ m}^2$.

Retângulo 2: $(\frac{3}{4} + 1 + 1) \times 2 = 2\frac{3}{4} \text{ m} \times 2 \text{ m} = 5\frac{1}{2} \text{ m}^2$.

Retângulo 3: $(1 + \frac{1}{2}) \times \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2} \text{ m} \times \frac{1}{2} \text{ m} = \frac{3}{4} \text{ m}^2$.

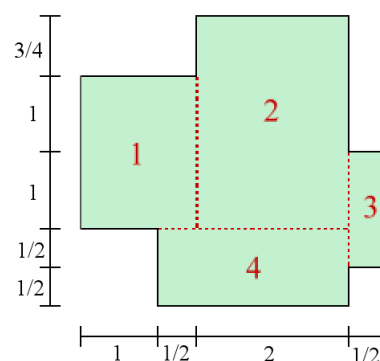
Retângulo 4: $1 \times (\frac{1}{2} + 2) = 1 \text{ m} \times 2\frac{1}{2} \text{ m} = 2\frac{1}{2} \text{ m}^2$.

A área total é a soma:

$3 \text{ m}^2 + 5\frac{1}{2} \text{ m}^2 + \frac{3}{4} \text{ m}^2 + 2\frac{1}{2} \text{ m}^2 = 11\frac{3}{4} \text{ m}^2$.

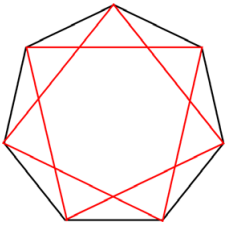
O perímetro é:

$1\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + 2 + 1\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} + 1 + 1 + 2 = 15\frac{1}{2} \text{ m}$.



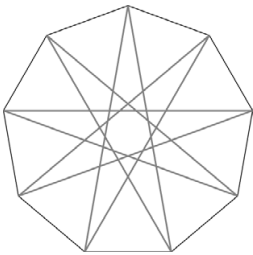
Polígonos Estrelados

1.

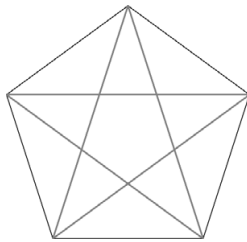


2.

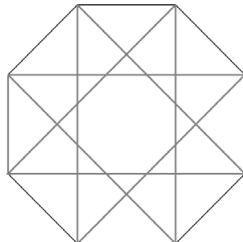
a.



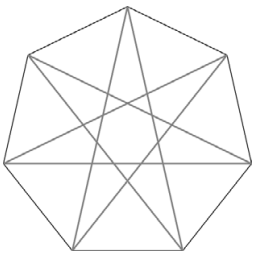
b.



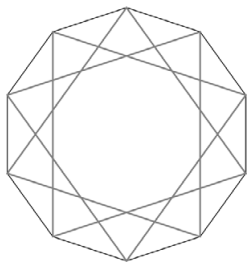
c.



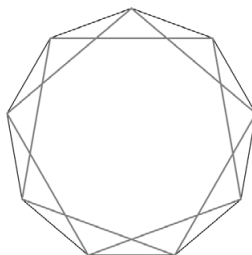
d.



e.



f.



Revisão Mista, Capítulo 9

1. a. 215. Verifique: $46 \times 215 = 9890$

b. 1.1. Verifique: $1,1 \times 65 = 71,5$.

2. A diferença de preço é de R\$6,00. (Uma orquídea custa R\$8,00 e uma margarida custa R\$2,00.)

3.

NÚMERO	102.925	632.996.029	56.087.530.721
para o 1.000 mais próximo	103.000	632.996.000	56.087.531.000
para o 10.000 mais próximo	100.000	633.000.000	56.087.530.000
para o milhão mais próximo	0	633.000.000	56.088.000.000

4. a. 0,75 b. 0,64 c. 90
 d. 0,72 e. 0,01 f. 4,2
 g. 0,2 h. 8 i. 0,9
 j. 2 k. 200 l. 8

5.

- a. $\frac{6}{5} = 1 \frac{1}{5}$ b. $\frac{2}{21}$ c. $\frac{3}{44}$
 d. $\frac{5}{9}$ e. 15 f. 15
 g. $\frac{1}{10}$ h. $\frac{1}{30}$ i. $\frac{7}{5} = 1 \frac{2}{5}$
 j. $\frac{1}{5}$ k. $\frac{40}{3} = 13 \frac{1}{3}$ l. $\frac{62}{9} = 6 \frac{8}{9}$

6. $5 \frac{1}{2}$ metros: $4 \times (1 \frac{3}{8} \text{ m}) = 4 \frac{12}{8} \text{ m} = 5 \frac{1}{2} \text{ m}$

7.

DIVISÍVEL POR	2	3	4	5	6	8	9
125				X			
98	X						

DIVISÍVEL POR	2	3	4	5	6	8	9
560	X		X	X		X	
768	X	X	X		X	X	

8.

Veja a receita à direita.

O que você acha que ela deveria fazer com os ovos?

Ela deveria usar 1 ovo e um grande, se possível. Tecnicamente, $\frac{2}{3}$ de dois ovos é $1 \frac{1}{3}$ de ovo, mas isso não é prático de usar.

Além disso, pelo mesmo motivo (praticidade), $\frac{2}{3}$ de 50 gramas de manteiga é arredondado para 33 gramas.

Panquecas ($\frac{2}{3}$ da receita)

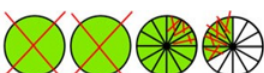
$2 \frac{2}{3}$ dl água

1 ovo grande

2 dl farinha de trigo integral (pitada de sal)

33 g manteiga para fritar

9.

 a. $4 \frac{1}{2} - 1 \frac{3}{8}$ $= 4 \frac{4}{8} - 1 \frac{3}{8} = 3 \frac{1}{8}$	 b. $3 \frac{1}{3} - 2 \frac{7}{12}$ $= 3 \frac{4}{12} - 2 \frac{7}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$
--	--

10. a. 15 33/35

b. 30 51/54 = 30 17/18

11. a.

VISITANTES DO MUSEU			
Dia	Adultos	Crianças	Total de Visitantes
Segunda-feira	29	14	43
Terça-feira	23	10	33
Quarta-feira	34	18	52
Quinta-feira	38	19	57
Sexta-feira	35	19	54
Sábado	57	25	82
Domingo	63	31	94
Totais	279	136	94
Média por dia			

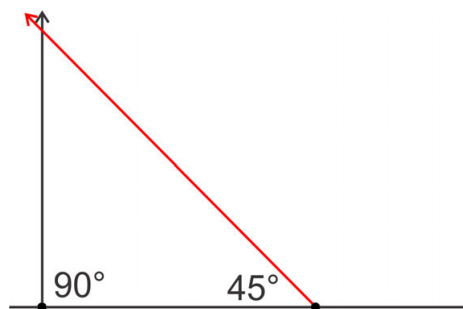
b. Domingo é o dia mais movimentado com 94 visitantes e terça-feira o menos movimentado com 33 visitantes. A diferença na contagem total de visitantes entre esses dois dias é $94 - 33 = 61$.

c. $279 \div 7 = 39,9$

d. $136 \div 7 = 19,4$

Revisão, Capítulo 9

1. a. pentágono b. octógono regular
2. a. um hexágono regular b. 120°
3. Uma pipa. Ângulo A = 139° ; Ângulo B = 53° ; Ângulo C = 139° ; Ângulo D = 29° (ou 28°).
4. a. É um triângulo isósceles agudo. b. É um triângulo escaleno obtuso.
5. Sim, Não, Não. Um triângulo equilátero sempre tem três ângulos agudos (na verdade, todos eles medem 60°).
6. As respostas variam. Verifique as respostas do aluno.
7. a. losango b. retângulo c. quadrado d. pipa e. paralelogramo f. trapézio
8. a. retângulo b. losango c. trapézio
9. a. A figura tem $4 \times 5 \times 2 = 40$ cubos, então seu volume é de 40 unidades cúbicas.
b. Nesse caso, cada cubinho tem um volume de $2 \times 2 \times 2 = 8$ unidades cúbicas. Existem 40 cubos, então seu volume total é 40×8 unidades cúbicas = 320 unidades cúbicas. Ou você pode calcular o volume calculando primeiro as três dimensões: o comprimento é 10 unidades, a profundidade é 4 unidades e a altura é 8 unidades, então o volume é $10 \times 4 \times 8 = 320$ cúbicos. unidades.
10. A área do fundo é $2 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 8 \text{ cm}^2$, então a dimensão que falta é $32 \text{ cm}^3 \div 8 \text{ cm}^2 = 4 \text{ cm}$.
11. Três caixas. Uma caixa tem um volume de $6 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 36$ metros cúbicos. Você precisará de três deles para ter um volume total de 108 metros cúbicos.
12. Começando no canto superior esquerdo e seguindo no sentido horário, o perímetro é:
 $(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + 2) + (1 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}) + (2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4}) + 1 + 1 = 3 \frac{1}{4} + 4 + 4 \frac{1}{4} + 2 = 13 \frac{1}{2}$ metros. A área é: $(2 \text{ m} \times \frac{3}{4} \text{ m}) + (3 \text{ m} \times 2 \frac{1}{2} \text{ m}) + (\frac{1}{2} \text{ m} \times \frac{1}{2} \text{ m}) = 1 \frac{1}{2} \text{ m}^2 + 7 \frac{1}{2} \text{ m}^2 + \frac{1}{4} \text{ m}^2 = 9 \frac{1}{4} \text{ m}^2$.



- b. O terceiro ângulo mede 45° . O que o aluno mede pode ser um pouco diferente disso, dependendo da precisão do desenho.
- c. O ângulo de 90° é reto; os outros dois são agudos.

Hora do Desafio.

O comprimento da aresta do cubo deve ser de 4 cm. Portanto, seu volume é de $4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 64 \text{ cm}^3$.