

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## CAPÍTULO 10 - 6º ANO: RAZÃO

**1) Um molho foi feito misturando 4 colheres de chá de molho de soja e 8 colheres de chá de óleo para salada. Use dois números para expressar a razão entre a quantidade de molho de soja e a quantidade de óleo para salada.**

**2) Escreva a seguinte razão:**

a) A razão entre o preço do chocolate de 110 ienes para o preço das batatas fritas de 180 ienes

b) A razão entre o comprimento da corda vermelha (50 cm) e o comprimento da corda branca (45 cm)

**3) A razão entre a e b pode ser calculada dividindo a por b. Além disso, a razão a:b é um número que representa quantas vezes a é maior que b. Muitas vezes podemos até simplificar, como no exemplo abaixo. Em seguida, encontre a razão entre os pares de números.**

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

a) 1 : 5

b) 6 : 2

c) 9 : 24

d) 13 : 20

e) 84 : 60

f) 75 : 45

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## CAPÍTULO 10 - 6º ANO: RAZÃO

4) Você pode verificar se duas razões são iguais? Vamos descobrir se as duas razões 50:60 e 150:180 são iguais.

Como fazer:

$$50 \div 60 = \frac{50}{60} (\div 10) = \frac{5}{6}$$

$$150 \div 180 = \frac{150}{180} (\div 10) = \frac{15}{18} (\div 3) = \frac{5}{6}$$

O resultado final foi igual:  $\frac{5}{6}$  ou  $5 : 6$ . Então, essas razões são iguais. Agora, assinale abaixo se as duas razões são iguais ou diferentes.

a) 4 : 10 e 6 : 15  
( ) igual ( ) diferente

b) 15 : 35 e 33 : 77  
( ) igual ( ) diferente

c) 9 : 10 e 10 : 90  
( ) igual ( ) diferente

d) 8 : 7 e 64 : 56  
( ) igual ( ) diferente

e) 5 : 8 e 45 : 60  
( ) igual ( ) diferente

f) 12 : 10 e 72 : 60  
( ) igual ( ) diferente

5) Você pode usar a propriedade de proporções iguais para encontrar o número que corresponde a x. Veja o exemplo para resolver as questões a seguir.

$$\begin{array}{c} \text{x 5} \\ \curvearrowright \\ 4 : 7 = 20 : x \\ 4 : 7 = 20 : 35 \\ \curvearrowleft \\ \text{x 5} \end{array}$$

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## CAPÍTULO 10 - 6º ANO: RAZÃO

a)  $20 : 26 = 5 : x$

b)  $6 : 4 = x : 28$

c)  $32 : 24 = x : 3$

d)  $5 : 2 = 45 : x$

**6) O processo de conversão de uma razão para a menor razão possível de números inteiros, que seja igual em proporção à razão original, é chamado de 比を簡単にする (hi o kantan ni suru), que significa “tornar a razão simples”. Veja abaixo duas possibilidades de fazer isso, depois aplique nos exercícios de (a) a (d).**

**A razão a ser simplificada é  $15 : 20$ .**

**Opção 1: dividir os dois números pelo menos valor**

$$15 : 20 = (15 \div 5) : (20 \div 5) = 3 : 5$$

**Opção 2: simplificar como nas frações**

$$15 : 20 = 15 \div 20 = \frac{15}{20} = \frac{15 \div 5}{20 \div 5} = \frac{3}{5} = 3 : 5$$

a)  $18 : 2$

b)  $23 : 46$

c)  $35 : 45$

d)  $160 : 560$

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## CAPÍTULO 10 - 6º ANO: RAZÃO

**7) Expresse as seguintes proporções como razões simples de números inteiros:**

a) A razão entre o comprimento de uma piscina vertical de 25m e a largura de 10m.

b) A proporção de peso de 750g de farinha de açúcar para 500g de açúcar em uma receita.

**8) As razões podem ser expressas em frações, por exemplo: um recipiente de vidro contém  $\frac{3}{8}$  de água e uma garrafa PET contém  $\frac{2}{5}$  de água. A razão entre as quantidades de água é de  $\frac{3}{8} : \frac{2}{5}$ . Quando possível, devemos simplificar. Podemos também simplificar razões que são expressas com decimais ou frações, veja abaixo:**

a)  $2,7 : 1,2$  (neste caso, pode ser difícil trabalhar com número decimal. Portanto, multiplicamos ambos os números por 10 para obter números inteiros. Depois, simplificamos. Veja só:

$$2,7 : 1,2 = (2,7 \times 10) : (1,2 \times 10) = 27 : 12$$

$27 : 12$  ainda pode ser simplificado se dividirmos por 3

$$27:12 = (27 \div 3) : (12 \div 3) = 9 : 4$$

b)  $\frac{3}{4} : \frac{2}{3}$  (a razão com frações também pode ser transformada em números inteiros, multiplicando ambos os termos pelo mesmo número. Neste caso, temos que pensar em transformar o denominador em um número que seja divisível pelo denominador. No exemplo dado, se multiplicarmos por 12, é possível.

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## CAPÍTULO 10 - 6º ANO: RAZÃO

$$\frac{3}{4} : \frac{2}{3} = \left(\frac{3}{4} \times 12\right) : \left(\frac{2}{3} \times 12\right)$$

$$\frac{36}{4} : \frac{24}{3} = 9 : 8$$

**Agora pratique simplificando as seguintes razões:**

a) 1.4 : 2.1

b) 5.4 : 0.9

c) 3 : 13.5

d) 9.6 : 6

e)  $\frac{1}{8} : \frac{1}{2}$

f)  $\frac{3}{4} : 1$

g)  $\frac{7}{3} : \frac{4}{5}$

h)  $\frac{2}{9} : \frac{4}{7}$

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## CAPÍTULO 10 - 6º ANO: RAZÃO

9) Veja o passo a passo da resolução do problema abaixo para conseguir fazer os demais exercícios.

Yuri e Hideki estão fazendo okonomiyaki. A razão entre o peso do inhame (山いも, yamaimo) e da farinha de trigo (小麦粉, komugiko) é de 3 : 5. Se há 250 g de farinha de trigo, quantos gramas de inhame são necessários?

$$3 : 5 = x : 250$$

O diagrama mostra a proporção  $3 : 5 = x : 250$ . Uma seta curva aponta do 5 para o 250, rotulada com "50倍". Outra seta curva aponta do 3 para o x, também rotulada com "50倍".

Lembre-se da regra das razões iguais. Sabeos que a razão é de 3 : 5, e que temos 250 de farinha. Nesse caso, o valor de X corresponde ao valor que queremos descobrir. Sendo as razões iguais, por quanto eu devo multiplicar o 5 para ele chegar em 250? O valor é 50. Desta forma, basta multiplicar o 3 por 50 também para encontrar a resposta.

Resposta final: precisaremos de 150g de inhame.

a) A razão entre o comprimento vertical e o comprimento horizontal de um retângulo é 3 : 2. Se o comprimento horizontal for 8 cm, qual será o comprimento vertical?

b) Se o comprimento vertical for 24 cm, qual será o comprimento horizontal?

10) Mika tem 1,8 L de bebida esportiva. Ela quer dividir essa quantidade entre ela e sua irmã, de forma que a razão entre os volumes seja 5 : 4.

a) Qual é a quantidade da parte de Mika?

b) Qual é a quantidade da parte da irmã?

### Ponto importante (ポイント):

Nos problemas em que precisamos dividir um todo segundo uma razão,

primeiro calculamos quantas partes o total possui ( $a + b$ ),

e depois descobrimos o valor de uma parte,

multiplicando pelo número de partes de cada elemento.

Nome:

Data:

---

## CAPÍTULO 10 - 6º ANO: RAZÃO

11) Há 35 bolinhas de gude, que serão colocadas em duas caixas: uma grande e uma pequena. A razão do número de bolinhas da caixa grande para a caixa pequena é 4 : 3. Quantas bolinhas colocar em cada caixa?

12) Jota e seu irmão juntaram dinheiro para comprar uma bola de futebol de 3.300 ienes. A razão entre a quantia de Jota e a do irmão é 5 : 6. Quanto cada um deve pagar?

13) Há um canteiro de flores de  $16,8 \text{ m}^2$ , que será dividido em duas partes: uma para cosmos (コスモス) e outra para hibisco (ヒガンバナ). A razão entre as áreas é 5 : 7. Qual é a área de cada parte?

# CAPÍTULO 10 - 6º ANO: RAZÃO

## Folha de respostas

1) 4 : 8

2)

a) 110:180

b) 50:45

3)

a)  $1/5$  ou 0,2

b) 3

c)  $3/8$

d)  $13/20$  ou 0,65

e)  $7/5$  ou 1,4

f)  $5/3$  ou  $1\ 2/3$

4)

a) igual

b) igual

c) diferente

d) igual

e) diferente

f) igual

5)

a) 4

b) 42

c) 4

d) 18

6)

a) 9:1

b) 1:2

c) 7:9

d) 2:7

e) 8:3

7)

a) 5:2

b) 3:2

8)

a) 2:3

b) 6:1

c) 2:9

d) 8:5

e) 1:4

f) 3:4

g) 35:12

h) 7:18

9)

a)  $3 \times 4 = 12$

b)  $2 \times 8 = 16$

10)

a) 1L

b) 0.8 L

11)

$35 \times 4/7 = 20$

$35 \times 3/7 = 15$

Na caixa grande 20 bolinhas e na caixa pequena 15 bolinhas.

12)

$3300 \times 6/11 = 1800$

$3300 \times 5/11 = 1500$

Jota: 1800 ienes e seu irmão 1500 ienes

13)

$16.8 \times 5/12 = 7$

$16.8 \times 7/12 = 9.8$

7m de Cosmos e 9.8m de hibiscos