

Equinncia p^o o trabalho c/ fração, Divisão de n^o racionais

- revisar o conceito de recíproca
- reforçar o trabalho, oferecendo exercícios tais como:

1. Encontra o fator que falta

$$8 = n \times 1 \quad n \times \frac{2}{3} = 1 \quad \frac{1}{2} \times n = 1 \quad n \times \frac{3}{8} = \frac{3}{8} \quad n \times 9 = 1$$

$$\frac{5}{4} = n \times 1 \quad n \times \frac{5}{6} = 1 \quad 12 \times n = 1 \quad n \times \frac{5}{9} = \frac{5}{9} \quad n \times \frac{1}{7} = 1$$

2. Encontra o fator que falta:

$$n \times \frac{1}{6} = \frac{2}{6} \quad n \times \frac{2}{3} = \frac{2}{15} \quad n \times \frac{3}{4} = \frac{9}{12} \quad n \times \frac{1}{5} = \frac{8}{5} \quad n \times \frac{4}{5} = \frac{4}{10}$$

$$n \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8} \quad n \times \frac{8}{7} = 1 \quad n \times \frac{5}{6} = \frac{15}{12} \quad n \times \frac{2}{7} = \frac{6}{7} \quad \frac{5}{8} \times n = \frac{10}{40}$$

$$n \times \frac{3}{4} = 1 \quad n \times \frac{3}{4} = \frac{3}{12} \quad n \times \frac{3}{4} = \frac{15}{24} \quad n \times \frac{2}{5} = \frac{6}{10} \quad \frac{10}{21} = n \times \frac{2}{3}$$

3. Resolve as equações

$$A \begin{cases} a \times \frac{1}{4} = 1 & (4) \\ b \times \frac{1}{4} = 2 & (8) \\ c \times \frac{1}{4} = 3 & (12) \end{cases}$$

$$B \begin{cases} a \times \frac{2}{3} = 1 & (\frac{3}{2}) \\ b \times \frac{2}{3} = 2 & (3) \\ c \times \frac{2}{3} = 3 & (4.5) \end{cases}$$

$$C \begin{cases} a \times 3 = 1 & (\frac{1}{3}) \\ b \times 3 = 2 & (\frac{2}{3}) \\ c \times 3 = 4 & (\frac{4}{3}) \end{cases}$$

$$D \begin{cases} a \times \frac{1}{6} = 1 & (6) \\ b \times \frac{1}{6} = \frac{1}{2} & (3) \\ c \times \frac{1}{6} = \frac{1}{4} & (\frac{3}{2}) \end{cases}$$

$$E \begin{cases} a \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12} & (\frac{2}{3}) \\ b \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2} & (\frac{2}{3}) \end{cases}$$

$$F \begin{cases} a \times \frac{2}{5} = \frac{6}{18} & (\frac{3}{2}) \\ b \times \frac{2}{5} = \frac{1}{3} & (\frac{3}{2}) \end{cases}$$

$$G \begin{cases} a \times \frac{5}{8} = \frac{15}{40} & (\frac{3}{5}) \\ b \times \frac{5}{8} = \frac{3}{8} & (\frac{3}{5}) \end{cases}$$

$$H \begin{cases} a \times \frac{2}{3} = \frac{10}{18} & (\frac{5}{3}) \\ b \times \frac{2}{3} = \frac{5}{9} & (\frac{5}{6}) \end{cases}$$

4. Que é que se pode dizer sobre a recíproca de um n^o maior que 1? (que é menor que 1)

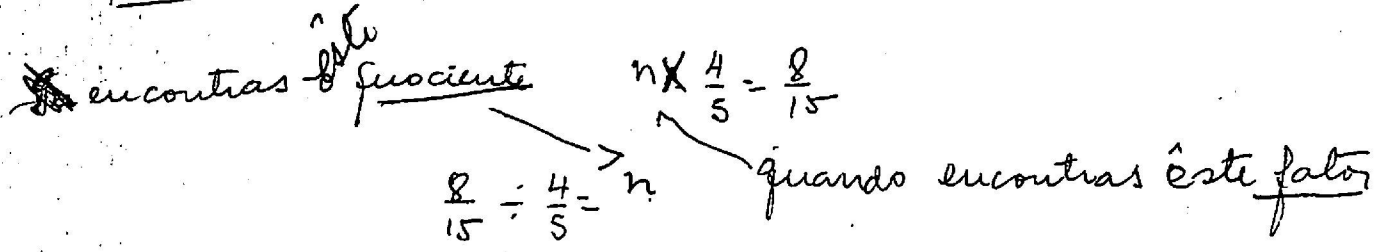
- revisar com as crianças a relação entre multiplicação e divisão de n^o inteiros. Utilizar problemas pares de equações, ao fundo, como as que seguem. Cuidar p^o esteja claro p^o as u. que ambos os problemas devem ser pensados em termos de como encontrar o fator que falta.

$$n \times 7 = 42$$

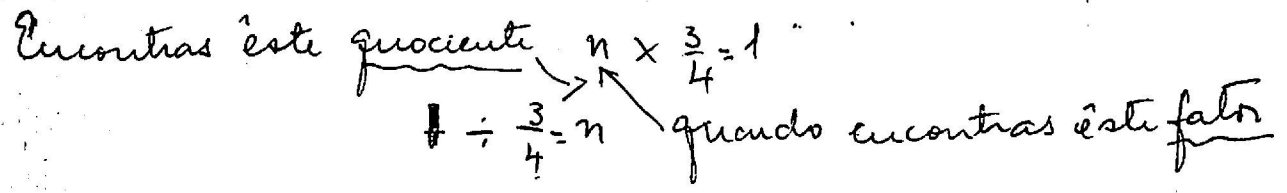
$$42 \div 7 = n$$

Podemos pensar na divisões de n^o racionais como se fôssemos procurar o fator q. falta:

$$\frac{8}{15} \div \frac{4}{5}$$



$$1 \div \frac{3}{4}$$



Exercícios

Em cada exercício, qdo encontras o fator que falta na equação A, estarás encontrando o quociente da equação B. Escreve a equação B com o quociente correto

Discussão com a criança do material a seguir apresentada

Emily corrigiu o trabalho de matem. de B. Abaixo de um dos exercícios ela escreveu

P	F	F
$5 \div \frac{4}{7} = \frac{7}{4}$		
Está errado porque $7/4 \times 4/7 = 1$, e não 5.		
O fator que falta precisa ser 5 vezes maior que $\frac{7}{4}$		

O trabalho incorreto de B, ao encontrar o fator que faltava ajudou Emily a ver que o fator correto seria 5 vezes maior ou $5 \times \frac{7}{4}$. B. reconheceu o probl. e escreveu: $5 \div \frac{4}{7} = 5 \times \frac{7}{4} = \frac{35}{4}$ ou $8 \frac{3}{4}$

- neste momento, ao realizar os exercícios abaixo as cr. poderão chegar a dizer que a correta resposta p: o exercício A

$3 \div \frac{2}{5}$ não é $\frac{5}{2}$ mas $3 \times \frac{5}{2}$. Então a cr. não chegar

Não devemos falar na regra tradicional do: inventar e multiplicar exatos. as cr. não observaram o mecanismo da operação

Exercícios:

1. Cada quociente dado é incorreto. O quociente correto é qtas. vezes maior que o quociente dado?

A $3 \div \frac{2}{5} = \frac{5}{2}$

G $5 \div \frac{1}{4} = 4$

N $\frac{8}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{2}$

T $\frac{5}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{4}{3}$

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

U $8 \div \frac{2}{5} = \frac{5}{2}$

O $\frac{7}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{2}$

V $\frac{3}{8} \div \frac{2}{5} = \frac{5}{2}$

C $7 \div \frac{3}{2} = \frac{2}{3}$

I $10 \div \frac{5}{6} = \frac{6}{5}$

P $\frac{5}{4} \div \frac{1}{3} = 3$

V $\frac{5}{10} \div \frac{3}{10} = \frac{10}{3}$

D $12 \div \frac{1}{2} = 2$

J $15 \div \frac{5}{2} = \frac{2}{5}$

Q $\frac{3}{8} \div \frac{1}{5} = 5$

X $\frac{9}{4} \div \frac{1}{2} = 2$

E $9 \div \frac{7}{4} = \frac{4}{7}$

L $100 \div \frac{10}{3} = \frac{3}{10}$

R $\frac{5}{8} \div \frac{3}{7} = \frac{7}{3}$

Z $\frac{3}{7} \div \frac{5}{4} = \frac{4}{5}$

F $6 \div \frac{3}{8} = \frac{8}{3}$

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

S $\frac{7}{6} \div \frac{3}{5} = \frac{5}{3}$

2. Encontra o quociente correto p: cada exercício da parte 1
3. Estuda os exemplos. Dá então os fatores que faltam nos exemplos e nos exercícios

Se isso fosse 1, o fator que falta seria $\frac{5}{3}$. Mas, sendo 6, o fator que deveria ser 6x maior.

Se isso fosse 1, o fator que falta seria $\frac{5}{2}$. Mas sendo $\frac{3}{4}$, o fator que falta seria $\frac{3}{4}$ vezes maior.

$$\frac{1}{5} \div \frac{3}{5} = F$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = F$$

$$A \quad \frac{1}{4} \div \frac{1}{3} = F$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{5}{4} = F$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{3}{4} = F$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{3} = F$$

$$B \quad \frac{1}{4} \div \frac{3}{4} = F$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{1}{5} = F$$

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

$$\frac{1}{8} \div \frac{3}{2} = F$$

$$C \quad \frac{3}{4} \div \frac{5}{2} = F$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{3}{2} = F$$

$$\frac{3}{3} \div \frac{4}{9} = F$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{7}{2} = F$$

$$D \quad \frac{1}{6} \div \frac{3}{2} = F$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{5}{2} = F$$

$$\frac{7}{6} \div \frac{3}{4} = F$$

$$\frac{1}{9} \div \frac{5}{6} = F$$

4. Resolva as equações como no exercício anterior:

$$3 \div \frac{1}{4} = F$$

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

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

$$5 \div \frac{2}{5} = F$$

$$2 \div \frac{7}{4} = F$$

$$3 \div 10 = F$$

$$10 \div \frac{5}{6} = F$$

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{5} = F$$

$$\frac{1}{9} \div \frac{1}{3} = F$$

$$8 \div \frac{2}{3} = F$$

$$\frac{3}{5} \div \frac{2}{7} = F$$

$$\frac{7}{10} \div \frac{1}{100} = F$$

5. Resolva as equações:

$$6 \div \frac{5}{9} = n \times \frac{9}{5}$$

$$\frac{3}{5} \div \frac{1}{2} = n \times 2$$

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

$$12 \div \frac{3}{4} = n \times \frac{4}{3}$$

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

$$\frac{7}{4} \div \frac{4}{3} = \frac{7}{4} \times n$$

$$5 \div \frac{3}{2} = n \times \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{5} \times n$$

$$\frac{5}{8} \div \frac{3}{2} = \frac{5}{8} \times n$$

6. Completa esta sentença. 1º dividir um 1º nº por um 2º nº multiplica o 1º nº pela _____ do 2º nº

7. Encontra os quocientes:

$$\frac{3}{8} \div \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{7} \div 8$$

$$\frac{3}{10} \div \frac{7}{10}$$

$$7 \div 3$$

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

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

$$\frac{6}{5} \div \frac{2}{9}$$

$$\frac{5}{8} \div 10$$

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

$$\frac{4}{9} \div 6$$

$$7 \div \frac{1}{3}$$

$$5 \div 10$$

Utilização da Divisão na Solução de problemas

Cada problema abaixo pode ser resolvido, usando-se a divisão de n^o racionais. P^o cada problema, ^{1o} usar qualquer método que quiser. Nas p^o encontrar a solução. A solução p^o a equação de divisão deve ser a mesma encontrada anteriormente.

1. Q^{tos} períodos de $\frac{1}{4}$ de hora há em 8hs?

A $\frac{1}{4} \div 8 = 9$ B $8 \div \frac{1}{4} = 7$ C $8 \div 4 = 9$

2. Quantas partes de papel vermelho de $\frac{1}{8}$ de 1 quadrado são necessárias p^o cobrir $\frac{1}{4}$ do quadrado.

A $\frac{1}{4} \div \frac{1}{8} = 9$ B $\frac{1}{8} \div \frac{1}{4} = 9$ C $4 \div 8 = 9$

3. Q^{tos} copos de nozes pesando $\frac{1}{8}$ de kg cada copo estão num saco de nozes pesando $\frac{3}{4}$ de kg.

4. J^{si} caminhou de uma vez $\frac{7}{3}$ de km em 1h. Q^{to} tempo levará p^o caminhar 1 km?

5. 32 barras de chocolate. Partes iguais p^o 5 crianças. Q^{tas} barras cada cr. ganha?

6. Jane caminha $\frac{3}{4}$ de km. cada hora. Q^{tas} horas levará p^o andar $\frac{3}{2}$ km?

Pequenas histórias

Escreve e resolve uma equação de divisão p^o responder a cada exercício

1. 5 horas. Quantos:

- a) períodos de $\frac{1}{2}$ hora
- b) " de $\frac{1}{3}$ hora
- c) " de $\frac{1}{5}$ hora
- d) " de $\frac{1}{10}$ hora

2. $\frac{3}{4}$ de hora. Quantos:

- a) períodos de $\frac{1}{4}$ hora
- b) " de $\frac{1}{2}$ hora

Folha quadrada de papel. Pedaco ^{negligendo} de $\frac{1}{8}$ do quadrado. Quantos pedacos ^{folha} são necessarios p= cobrir:

- a) $\frac{1}{2}$ da ~~folha~~ ^{folha}
- b) $\frac{3}{4}$ da "
- c) 2 folhas
- d) $\frac{1}{16}$ do quadrado.

4. Nozes. Um copo pesa $\frac{2}{5}$ de kg. Qtos. copos de nozes em 1 pacote pesando:

- a) 1 kg.
- b) 100 kg.
- c) 2 kg
- d) $\frac{4}{5}$ kg
- e) 10 kg.
- f) $1\frac{1}{5}$ kg

5. $\frac{2}{5}$ kg de nozes em cada saco. Qtos sacos de nozes em:

- 1 kg
- 30 kg
- $1\frac{1}{5}$ kg.

6. Caminho de 12 km. Qto tempo p= percorri-lo andando:

- $\frac{3}{2}$ km por hora
- $\frac{7}{3}$ km por hora
- 5 km p/hora

7. Estranha coincidência. 6 galinhas, todas do mesmo peso. Peso total, 17 kg. Qto pesa cada 1?

8. $\frac{2}{3}$ kg p= escola. Qtas viagens p= percorrer: 15 km. 24 km. 1 km. $\frac{5}{4}$ km

9. 3 m daqui ali ali. Cada pulo $\frac{1}{2}$ m. Qtos pulos p= ir daqui ali ali?

10. Quilometro: $\frac{5}{8}$ milha. Qtos km em: 1 milha 10 milhas?

11. Levo $1\frac{3}{4}$ m p= fazer um ... Qtos ... podem ser feitos em 14 m?

12. Peso total de 9 cr. 329 kg. Qual o peso medio das cr.?