

- CORREÇÃO DA LIÇÃO DE CASA
- POTÊNCIAS E FRAÇÕES
- DIVISÃO DE POTÊNCIAS DE MESMA BASE
- EXPONENTE ①

**Exercício 19.** Faça as contas, inspirando-se nos exemplos ao lado.

a)  $\frac{4}{5} \cdot 10$

b)  $\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{5}$

c)  $(\frac{2}{5})^2$

d)  $(\frac{3}{8})^{16}$

a)  $\frac{4}{5} \cdot 10 = \frac{40}{5} = 8$

b)  $\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{5} = \frac{6}{35}$

c)  $(\frac{2}{5})^2 = (\frac{2}{5}) \cdot (\frac{2}{5}) = \frac{4}{25}$

d)  $(\frac{3}{8})^{16} = \frac{3^{16}}{8^{16}} = 6$

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{16}{1} = \frac{16}{8} \cdot \frac{3}{1} = \frac{2}{1} \cdot \frac{3}{1} = \frac{6}{1} = 6$$

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{16^2}{1} = 6$$

exponente

$$a) \frac{11}{250} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{500}{11}$$

$$c) \frac{600}{7} \cdot \frac{7}{1200} \cdot \frac{2}{3}$$

$$b) \frac{3}{71} \cdot \frac{142}{7} \cdot \frac{7}{9}$$

$$d) \frac{4}{15} \cdot \frac{18}{16} \cdot \frac{5}{7}$$

$$a) \frac{11^1}{250^1} \cdot \frac{2^1}{3^1} \cdot \frac{500^2}{11^1} = \frac{1}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{1} = \frac{4}{3}$$

$$b) \frac{3^1}{71^1} \cdot \frac{142^2}{17^1} \cdot \frac{7^1}{9^1} = \frac{1}{1} \cdot \frac{142}{17} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$c) \frac{600^1}{7^1} \cdot \frac{7^1}{1200^1} \cdot \frac{2^1}{3^1} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$d) \frac{4^1}{15^1} \cdot \frac{18^3}{16^2} \cdot \frac{5^2}{7^1} = \frac{3}{14}$$

$$= \frac{9}{42} = \frac{3}{14}$$

$$\frac{90}{210} = \frac{9}{21} \times$$

$$\frac{90}{420}$$

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

$$\frac{3}{2} \cdot \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 2}{2 \cdot 5} = \frac{2 \cdot 3}{2 \cdot 5}$$

$$= \frac{2}{2} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{11}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{3}$$

$$= \frac{5}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{2}$$

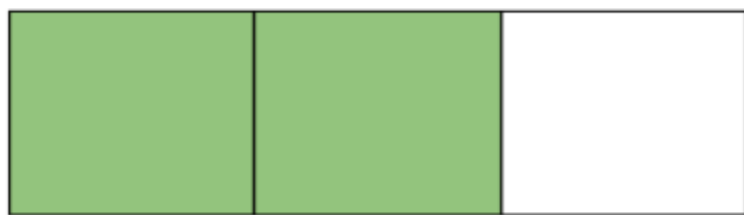
$$= \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{2}$$

$$\frac{42}{3} \cdot \frac{3}{14}$$

$$\frac{12}{12}$$

$$\frac{12}{100}$$

**Exercício 21.** Rita examinou a figura e chegou a uma conclusão:



3 •  $\frac{2}{3}$  dão a unidade toda  
"três metades de  $\frac{2}{3}$  dão a unidade toda"

**a)** A conclusão de Rita precisa ser justificada para não termos dúvidas. Complete a justificativa escrevendo os algorismos corretos nos espaços em verde:

Metade de  $\frac{2}{3}$  é  $\frac{1}{3}$

Três dessas metades são

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$$

O total dessas três metades é 1, como disse Rita

**b)** Como "três metades" correspondem a  $\frac{3}{2}$ , a fala de Rita pode ser escrita como uma multiplicação de frações. Escreva essa multiplicação.

b)  $\frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} = 1$

"metade de um ferro"  
 $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}$

$$20 \div 2 = 10$$

$$\frac{1}{2} \cdot 20 = \frac{1}{2} \cdot \frac{20}{1} = \frac{20}{2} = 10$$

$$20 \div \frac{2}{1} = 20 \cdot \frac{1}{2}$$

$$\begin{aligned}
 \text{2v)} \quad 2021^{2020} \cdot 2021 &= \underbrace{(2021 \cdot 2021 \cdot 2021 \cdot \dots \cdot 2021)}_{2020} \cdot 2021 \\
 &= \underbrace{\hspace{15em}}_{2021} \\
 &= 2021^{2021}
 \end{aligned}$$


---

$$\begin{aligned}
 \text{v)} \quad 2021 &= 2021^1 \\
 2021^{2020} \cdot 2021^1 &= 2021^{2020+1} = 2021^{2021}
 \end{aligned}$$

$$\text{viii)} \quad a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$


---

$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{4}{9} = \frac{2^2}{3^2}$$

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

$$\begin{array}{r}
 25 \\
 \times 5 \\
 \hline
 125
 \end{array}$$

$$\left(\frac{5}{3}\right)^3 = \left(\frac{5}{3}\right) \cdot \left(\frac{5}{3}\right) \cdot \left(\frac{5}{3}\right) = \frac{125}{27} = \frac{5^3}{3^3}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$\left(\frac{6}{4}\right)^2 = \frac{6^2}{4^2} = \frac{36}{16}$$

$$\frac{3^3}{3^2} = \frac{3 \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{3}}{\cancel{3} \cdot \cancel{3}} = \frac{27}{9} = 3^1$$

$$\frac{2^4}{2^2} = \frac{2 \cdot 2 \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{2}}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = \frac{16}{4} = 4 = 2^2$$

$$\frac{5^5}{5^3} = \frac{5 \cdot 5 \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{5}}{\cancel{5} \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{5}} = 5^2$$

$$1 = \frac{4^2}{4^2} = 4^0 = 1$$

$$\frac{17^{10}}{17^5} = \frac{\overbrace{17 \cdot 17 \cdot 17 \cdot \cancel{17} \cdot \cancel{17} \cdot 17 \cdot 17}^{10 \text{ vejes}}}{\cancel{17} \cdot \cancel{17} \cdot \cancel{17} \cdot \cancel{17} \cdot \cancel{17}} = 17^5$$

$$\frac{17^{10}}{17^5} = 17^{10-5}$$

$$\frac{a^{10}}{a^8} = a^{10-8} = a^2$$