

Macieira, _____ de _____ 2020.

Disciplina: Matemática

Professora: Bruna Dalmina

Turma: 8 ano

FRAÇÃO GERATRIZ DE DÍZIMAS PERIÓDICAS SIMPLES

Veja os casos a seguir:

- 1. Vamos encontrar a fração geratriz da dízima periódica 0,5555 ..., ou seja, encontrar qual fração, quando transformada em número racional da forma decimal, gera essa dízima.**

Para isso, montamos a equação $x = 0,5555\dots$ (que chamaremos de **I**) em que x é a fração geratriz procurada. Depois, multiplicamos os dois termos dessa equação por 10, ou seja, $10x = 5,5555\dots$, subtraímos **(I)** de **(II)**:

$$\begin{array}{r} 10x = 5,5555\dots \text{ (II)} \\ - \quad x = 0,5555\dots \text{ (I)} \\ \hline 9x = 5 \end{array}$$

Resolvendo a equação temos que:

$$\begin{array}{l} 9x = 5 \\ x = \frac{5}{9} \end{array}$$

A fração geratriz da dízima periódica 0,5555 ... é $\frac{5}{9}$.

- 2. Dada a dízima periódica 3,2727 ..., vamos encontrar a fração geratriz dela.**

Para encontrar a fração geratriz dessa dízima periódica, montamos a equação $y = 3,2727\dots$ (que chamaremos de **I**) em que y é a fração geratriz que desejamos. Em seguida, multiplicamos os dois termos dessa equação por 100 e obtemos $100y = 327,2727\dots$ (que chamaremos de **II**).

Em seguida, subtraímos **(I)** de **(II)**.

$$\begin{array}{r} 100y = 327,2727\dots \text{ (II)} \\ - \quad y = 3,2727\dots \text{ (I)} \\ \hline 99y = 324 \end{array}$$

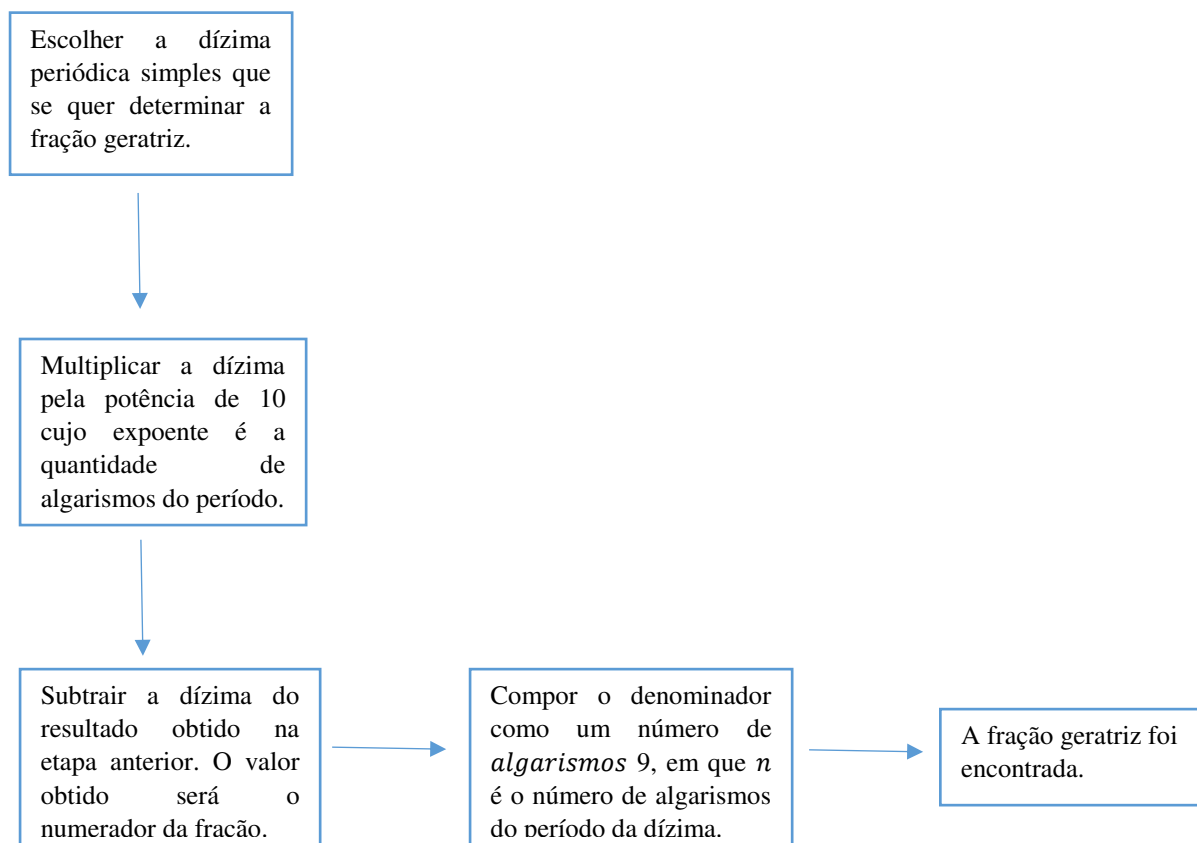
$$99y = 324 \implies y = \frac{324}{99} = \frac{36}{11}$$

A fração geratriz procurada é $\frac{36}{11}$.

No primeiro caso, multiplicamos a dízima por 10, pois o período continha apenas um algarismo que se repetia: o algarismo 5. Ao fazermos a subtração, as casas decimais por serem iguais se eliminam.

O mesmo raciocínio foi aplicado ao exemplo 2, mas dessa vez foi necessário multiplicarmos por 100, pois o período era composto por 2 algarismos que se repetiam: os algarismos 2 e 7.

Observe um fluxograma do processo para encontrar frações geratrizes de dízimas periódicas simples:



Acessando ao link https://www.youtube.com/watch?v=2cBdMsyoW_8, você poderá assistir uma vídeo aula para melhor compreensão do conteúdo.

ATIVIDADES

Responda às questões no caderno.

1-) Encontre a fração geratriz das dízimas periódicas simples a seguir:

- a) $-2,4444 \dots$
- b) $0,111111 \dots$
- c) $17,8888 \dots$
- d) $-6,353535 \dots$
- e) $0,292929 \dots$
- f) $2,102102102 \dots$

2-) (UFPI) Marque a alternativa que contém o valor da expressão numérica $1,888888 \dots + \frac{1}{9}$.

- a) $\frac{33}{50}$
- b) $\frac{10}{9}$
- c) $\frac{10}{19}$
- d) 2
- e) $\frac{7}{55}$