

PLANO DE AULA DE MATEMÁTICA	Aula: 13-14-15 – 1BIM2022
Título: Dízimas periódicas	Prof. Edilson Fonseca

DÍZIMAS PERIÓDICAS

1 – Organização da sala: verificar o posicionamento das carteiras, proximidades, alunos no corredor, utilização de máscara, disponibilidade de álcool para as mãos.

2 Conteúdo desenvolvido:

Os números racionais e as dízimas periódicas (páginas 21-22 do livro didático)

Toda dízima periódica é um número racional, pois pode ser transformada em uma fração. Essa fração é chamada de fração geratriz, pois ela gera, dá origem à **dízima periódica**.

Observe a dízima 0,123321456789» Como ela não é periódica (não há parte que se repete), não é possível transformá-la em uma fração. Esse tipo de número, que você estudará no livro do 9º ano, não pertence ao conjunto dos números racionais.

Algumas dízimas periódicas são simples, pois o período (parte que se repete) aparece logo depois da vírgula. Por exemplo, 0,33 ...; 3,262626... e $0,\overline{248}$ são dízimas periódicas simples.

Para transformar uma dízima periódica em uma fração, ou seja, para determinar a fração geratriz de uma dízima periódica, podemos usar equações. Veja como isso é possível acompanhando, inicialmente, os exemplos para as dízimas periódicas simples.

<p>Dízima periódica simples: $0,7777... = ?$</p> $x = 0,7777...$ $10x = 7,7777...$ $10x = 7 + \frac{0,7777...}{x}$ $10x = 7 + x$ $10x - x = 7$ $9x = 7$ $x = \frac{7}{9}$	<p>Dízima periódica simples: $0,353535... = ?$</p> $x = 0,353535...$ $100x = 35,353535...$ $100x = 35 + \frac{0,353535...}{x}$ $100x = 35 + x$ $100x - x = 35$ $99x = 35$ $x = \frac{35}{99}$
---	---

Processo prático: Escrever no numerador o número formado pela parte periódica e, no denominador, o número formado por tantos algarismos 9 quantos forem os algarismos do numerador (ou seja, da parte periódica).

Exemplos:

Processo prático: $0,\overline{35}3535... = \frac{35}{99}$

período com 2 algarismos

período
dois algarismos 9

Veja outros exemplos para dízimas periódicas simples.

• $0,666... = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ • $1,444... = 1 + \frac{4}{9} = 1\frac{4}{9} = \frac{13}{9}$

• $0,\overline{376} = \frac{376}{999}$ • $0,181818... = \frac{18}{99} = \frac{2}{11}$

Agora, acompanhe os exemplos de como determinar a fração geratriz de dízimas periódicas compostas.

<p>Dízima periódica composta: $0,25555... = ?$</p> $x = 0,25555...$ $10x = 2,5555...$ $10x = 2 + \frac{0,5555...}{\frac{5}{9}}$ $10x = 2 + \frac{5}{9}$ $90x = 18 + 5$ $90x = 23$ $x = \frac{23}{90}$	<p>Dízima periódica composta: $0,25444... = ?$</p> $x = 0,25444...$ $100x = 25,444...$ $100x = 25 + \frac{0,444...}{\frac{4}{9}}$ $100x = 25 + \frac{4}{9}$ $900x = 225 + 4$ $900x = 229$ $x = \frac{229}{900}$
---	---

PLANO DE AULA DE MATEMÁTICA	Aula: 13-14-15 – 1BIM2022
Título: Dízimas periódicas	Prof. Edilson Fonseca

Processo prático: $0,25\overline{44} = \frac{254 - 25}{900} = \frac{229}{900}$

Diagrama de anotações para a conversão de $0,25\overline{44}$ em fração:

- parte não periódica: 25
- período: 44
- denominador: 900 (tanto 9 quanto os algarismos do período)
- numerador: 254 - 25 (tanto 9 quanto os algarismos do período menos a parte não periódica)

Outros exemplos:

• $0,5212121... = \frac{521 - 5}{990} = \frac{516}{990}$ • $0,7222... = \frac{72 - 7}{90} = \frac{65}{90}$ • $0,25\overline{37} = \frac{2537 - 25}{9900} = \frac{2512}{9900}$

Atividade

No caderno, transforme cada dízima periódica em fração irredutível.

- | | | | | |
|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------|-----------------------|
| a) $0,151515...$ | c) $0,777...$ | e) $0,32\overline{63}$ | g) $1,111...$ | i) $2,1222...$ |
| b) $0,\overline{287}$ | d) $0,2414141...$ | f) $0,185222...$ | h) $0,0111...$ | j) $5,54\overline{6}$ |