

As dízimas periódicas? São o quê?

- Dízima periódica significa que, de período em período, um número ou uma quantidade de números está se repetindo.

Uma **dízima** significa que são números que nunca acabam, sem uma sequência lógica de números. Exemplo: Pi () e 2.

Na **dízima periódica** percebe-se que, um número ou um conjunto de números se repete infinitamente.

- Um número será racional quando for possível colocá-lo em forma de fração e tanto o denominador quanto o numerador pertencerem aos números inteiros, por exemplo:

$$\left\{ \frac{a}{b} \in \mathbb{Q} / a \in \mathbb{Z} \text{ e } b \in \mathbb{Z}, b \neq 0 \right\}$$

Pegando um número decimal:

- 0,3
- 0,3333... é uma dízima periódica.

O número decimal 0,3 pertence ao conjunto dos números racionais, pois é possível colocá-lo em forma de fração $0,3 = \frac{3}{10}$. Portanto, $0,3 \in \mathbb{Q}$.

Mais exemplos:

- $0,12 = \frac{12}{100}$ logo, $0,12 \in \mathbb{Q}$
- $0,325 = \frac{325}{1000}$ logo, $0,325 \in \mathbb{Q}$

Dízimas periódicas

$$\bullet 0,3... = \frac{3}{10 - 1} = \frac{3}{9}$$

$$\bullet 0,12... = \frac{12}{100 - 1} = \frac{12}{99}$$

$$\bullet 0,325... = \frac{325}{1000 - 1} = \frac{325}{999}$$

Para saber se as dízimas periódicas acima pertencem aos números racionais, primeiramente, deve-se transformá-las em fração como se fossem apenas dízimas, ou seja, $3/10$, $12/100$ e $325/1000$ e em sequência subtrair -1 do denominador.

Dessa forma, é possível que uma dízima periódica seja colocada em fração. Logo, pertencem ao conjunto de números racionais:

$$\bullet 0,3... \in \mathbb{Q}$$

$$\bullet 0,12... \in \mathbb{Q}$$

$$\bullet 0,325... \in \mathbb{Q}$$

Aplicação!

1. Ano: 2024 Banca: IVIN Órgão: Prefeitura de Santarém - PA Prova: IVIN - 2024 - Prefeitura de Santarém - PA - Agente Operacional de Conservação - Servente

O número racional $E = 1,2666\ldots$ pode ser escrito na forma de fração a/b . Podemos afirmar que $2 + a \times 3 - b$ é igual a:

- A) 44.
- B) 64.
- C) 86.
- D) 126.
- E) 226.

2. (FCC/DPE-RS) Sabendo que o número decimal F é $0,8666\dots$, que o número decimal G é $0,7111\dots$ e que o número decimal H é $0,4222\dots$, então, o triplo da soma desses três números decimais, F , G e H , é igual a:
- a. $6,111\dots$
 - b. $5,888\dots$
 - c. 6
 - d. 3
 - e. $5,98$