

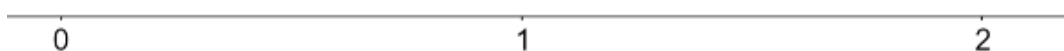


Atividade: $0,9999\dots$

O número $0,9999\dots$ é uma dízima periódica, ou seja, é um número que apresenta uma sequência infinita de algarismos decimais que se repetem. De um modo geral esses algarismos que se repetem - e que podem aparecer em grupos de um ou mais algarismos - ordenados sempre na mesma disposição é chamado de período da dízima. Uma outra notação muito utilizada consiste em pôr um traço sobre o período. Veja alguns exemplos:

$$0,333333\dots = 0,\overline{3} \quad 0,142857142857\dots = 0,\overline{142857} \quad 0,999999\dots = 0,\overline{9}$$

- a) Posicione o número $0,\overline{9}$ na reta real abaixo.



- b) Considere a progressão geométrica $(0,9; 0,09; 0,009; 0,0009; \dots)$. Trata-se de uma sequência crescente ou decrescente? Qual a razão dessa PG?
- c) Que relação que a PG tem com o número $0,\overline{9}$?
- d) É possível calcular a soma de todos os infinitos termos dessa progressão? Caso positivo, calcule.
- e) Você mudaria a resposta que deu no item (a)?