



Atividade: Progressões

Sequências de números reais são usualmente denotadas por $[a_1, a_2, a_3, a_4, \dots]$ e cada elemento é chamado de termo e está identificado de acordo com a sua posição na sequência. Por exemplo, o símbolo a_{37} representa o trigésimo sétimo número real na sequência considerada.

- a) Em cada item a seguir determine quais são os números que compõem a sequência:
- i) O primeiro termo é 10 e cada termo é igual ao anterior multiplicado por 3;
 - ii) $a_1 = 5$ e cada termo é 100% maior que o anterior;
 - iii) $a_1 = 4, a_2 = -a_1, a_3 = -a_2, \dots, a_{n+1} = -a_n$ para todo n natural;
 - iv) $a_5 = -100$ e $a_{n+1} = \frac{a_n}{2}$ para todo n natural;
 - v) $a_1 = 4, a_3 = 36$ e cada termo é igual ao anterior multiplicado por um valor constante;
 - vi) $a_1 = 8$ e $\frac{a_{n+1}}{a_n} = 0,4$ para todo n natural;
 - vii) $a_2 = 1000$ e cada termo é 20% menor que o anterior;
 - viii) $a_1 = 1$ e $a_{n+1} = -3a_n$ para todo n natural;
 - ix) $a_1 = \sqrt{7}$ e $a_{n+1} = a_n$ para todo n natural.
- b) Que características têm em comum todas as sequências do item anterior?
- c) Quais delas apresentam crescimento ou decaimento exponencial? O que as diferencia das outras?