

SEMEEL

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, ESPORTE E LAZER

A mudança está em nossas mãos

Atividades Orientadoras



Ensino Fundamental

UNIDADE ESCOLAR:

PROFESSOR(A)

ANO DE ESCOLARIDADE

7º ANO

DATA

35ª SEMANA (16/10 – 20/10)

NOME:

HOJE É?

SEGUNDA

TERÇA

QUARTA

QUINTA

SEXTA

CÓDIGO BNCC

EF07MA14

MATEMÁTICA

MA

Sequências numéricas

A sequência numérica, como o nome sugere, é uma sequência de números e geralmente possui uma lei de recorrência, o que torna possível prever quais serão os próximos termos conhecendo os seus antecessores.

Podemos montar sequências numéricas com diferentes critérios, como uma sequência dos números pares, ou sequência dos números divisíveis por 4, sequência de números primos, sequência dos quadrados perfeitos, enfim, existem várias possibilidades de sequências numéricas.

Quando classificamos a sequência quanto à quantidade de termos, a sequência pode ser **finita** ou **infinita**. Quando classificamos a sequência quanto ao comportamento dos termos, essa sequência pode ser **crescente**, **decrecente**, **oscilante** ou **constante**.

Quando queremos identificar a ordem em que um termo está disposto em uma sequência, podemos usar uma letra minúscula do nosso alfabeto, seguida de um índice.

$$(a_1, a_2, a_3 \dots a_n)$$

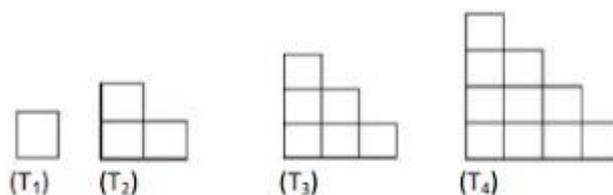
Por exemplo, considere a sequência formada pelos 6 primeiros números pares positivos (maiores do que 0).

$$(2, 4, 6, 8, 10, 12)$$

Nessa sequência, o primeiro termo é a_1 (lemos: a índice um, ou a um), tal que $a_1 = 2$; o segundo termo é $a_2 = 4$; e assim por diante.

• Sequências recursivas

Uma sequência é recursiva quando um termo depende dos termos anteriores. Por exemplo: Quantos cubos formarão a próxima figura e como chegar à resposta?



Existe uma regularidade nesta sequência, onde cada termo a partir do segundo é igual ao termo anterior somado com sua posição na sequência:

$$\begin{aligned}\text{termo } 2 &= (T1) + 2 = 1 + 2 = 3 \\ \text{termo } 3 &= (T2) + 3 = 3 + 3 = 6 \\ \text{termo } 4 &= (T3) + 4 = 6 + 4 = 10\end{aligned}$$

• Sequências não recursivas

As sequências não recursivas são aquelas que não dependem de termos anteriores para que se determine o próximo termo, pode-se obter o valor de um elemento da sequência apenas pela sua posição.

Por exemplo, na sequência (7,14,21,28...), não é necessário saber o último termo para determinar o seguinte. Observando atentamente, essa sequência é formada pelos múltiplos de 7.

No caso da sequência (2,3,5,7,11...), percebe-se que ela é formada pelos números primos

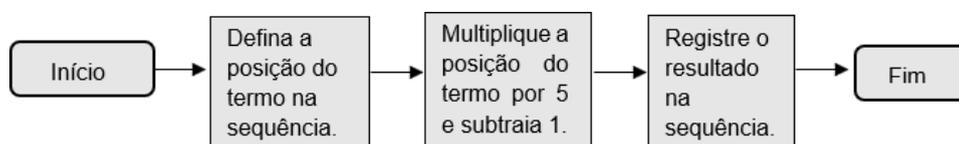
Vamos praticar!

Atividades

1. Faça os registros abaixo:

- Escreva a sequência dos números naturais ímpares.
- Escreva a sequência dos números inteiros menores do que 2.
- Escreva a sequência dos 5 primeiros números naturais primos.
- Escreva a sequência dos divisores de 10.
- Escreva a sequência em que o 1º termo é 2 e a lei de formação é multiplicar o termo anterior por 3.
- Escreva a sequência em que o 1º termo é 10 e a lei de formação é subtrair 5 do termo anterior.
- Escreva a sequência em que o 1º termo é 4 e a regra é multiplicar o termo anterior por 2 e somar 5.
- Escreva a sequência em que o 1º termo é 10 e a lei de formação é subtrair 1 do termo anterior e multiplicar por 2.

2. A professora Ana apresentou um fluxograma para a construção de uma sequência numérica.



Qual das seqüências abaixo foi construída seguindo esse fluxograma?

- a) 5, 10, 15, 20, 25, ...
- b) 4, 11, 16, 21, 26, ...
- c) 4, 9, 14, 19, 24, ...
- d) 5, 4, 3, 2, 1, ...

3. No quadro a seguir temos uma seqüência de “bolinhas” usadas para determinar o valor do quadrado de um número natural.

n	1	2	3	4	...	8
					...	
n²	1	4	9	16	...	

Continuando a seqüência, quantas bolinhas terá a figura onde n=8?

- a) 32
- b) 36
- c) 48
- d) 64

4. Na seqüência abaixo, para determinação de um termo é necessário fazer uma operação envolvendo o termo anterior.

47	43	39	35	31	27	x
----	----	----	----	----	----	---

Qual número é representado por x nessa seqüência?

- a) 21
- b) 23
- c) 24
- d) 26

5. Lucas construiu uma seqüência usando o seguinte padrão:

- o primeiro elemento será o 4.
- para encontrar os próximos elementos, basta multiplicar o anterior por 2.

A seqüência construída por ele é:

- a) 4, 8, 12, 16, 20, ...
- b) 4, 8, 16, 24, 32, ...
- c) 4, 6, 8, 10, 12, 14, ...
- d) 4, 8, 16, 32, 64, 128, ...

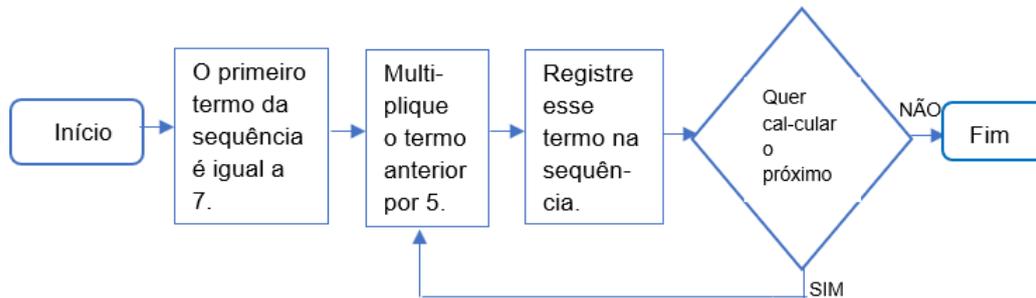
6. Observe a seqüência abaixo, descubra seu padrão de formação e complete-a.

(3, 7, 11, _____, _____, _____, _____, _____, 39).

O 6º elemento dessa sequência é o:

- a) 14
- b) 19
- c) 23
- d) 26

7. Para a construção de uma sequência numérica, foi criado o seguinte fluxograma:



A sequência criada seguindo os comandos acima é:

- a) 7, 35, 175, 875...
- b) 7, 35, 175, 535...
- c) 7, 35, 155, 575...
- d) 5, 35, 245, 1715...

8. Responda o que se pede em cada item:

- a) Determine o próximo número da sequência: 19, 22, 25, 28, ...
- b) Determine o 5º número da sequência: 42, 38, 34, 30, ...
- c) Qual o número que continua a sequência? 12, 24, 48, 96, ...
- d) Qual o próximo número? 240, 120, 60, 30, ...
- e) Determine o valor de x na sequência: 6, 7, 9, 12, 16, 21, x...