



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 5 e 6

SALA DE AULA



Disciplina: Matemática

2º ano do Ensino Médio - EJA

Sequência Numérica (continuação)

1. Existem sequências que, apesar de não serem numéricas, também seguem um padrão matemático. Tente descobrir o próximo termo em cada uma delas:

a, b, c, a, b, c, a, b, ____

@, #, \$, %, @, #, \$, %, @, #, ____

bola, cubo, bala, cuba, bela, cabo, bola, cubo, bala, cuba, _____

2. Um aluno decidiu guardar 2 reais todos os dias, até conseguir comprar um produto no valor de 26 reais.

a. Se ele começou a guardar dinheiro no dia 10, em que dia conseguiu juntar os 26 reais?

b. É verdade que no dia 15 ele já tinha obtido a metade do dinheiro?

c. Se ele começasse a poupar dia 01 e só parasse no dia 27, quantos reais ele conseguiria juntar?

3. Um reservatório de água possui 640 litros e por conta de um vazamento, perde metade do volume do dia anterior, todo dia. Ou seja, se hoje possui 640 litros, amanhã terá 320 litros e depois de amanhã 160 litros e assim por diante. Em que dia o reservatório terá menos que 10 litros?

4. O número de acessos ao canal de um aluno youtuber tem duplicado a cada dia.
Veja:

Dia	1	2	3	4
Acessos	250	500	1000	2000

- a. Se a sequência continuar nesse ritmo, quantos acessos o canal terá em:

5 dias? _____ 6 dias? _____ 7 dias? _____

- b. Se no 9º dia o canal já acumulava 64.000 acessos, quantos acessos houve no dia anterior?

SEMANAS 5 e 6
PONTE DO SABER



Disciplina: Matemática

2º ano do Ensino Médio - EJA

E por falar em sequências...

Em matemática, a **sequência de Fibonacci** (também conhecida como **sucessão de Fibonacci**), é uma sequência de números, onde cada elemento dessa sequência é o resultado da soma dos dois elementos anteriores, isso a partir do terceiro elemento da sequência. Confuso? Na realidade é simples, vamos ver em seguida este assunto com mais detalhes.

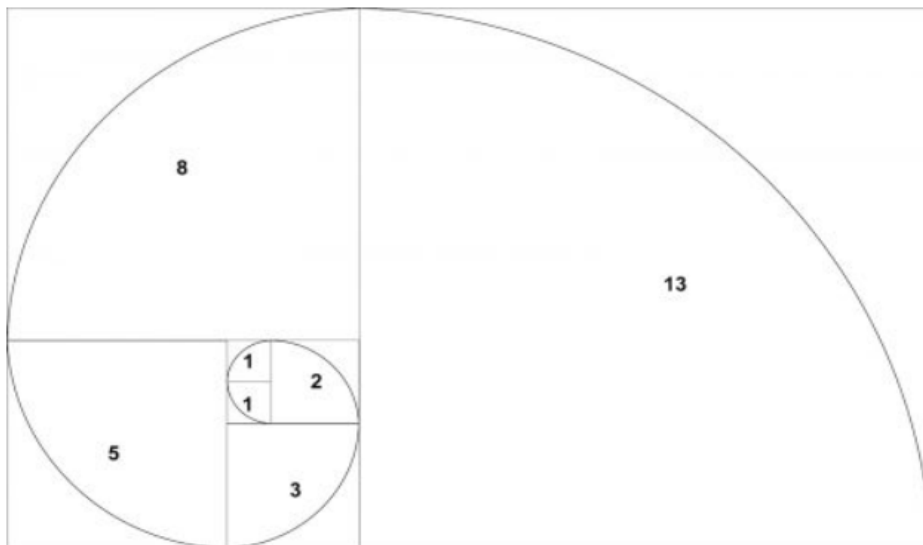
O nome dessa sequência vem do matemático italiano **Leonardo de Pisa** (conhecido como **Leonardo Fibonacci**), que nasceu por volta do ano de 1170 e morreu por volta de 1250. Este matemático descreveu através dessa sequência, o crescimento de uma população de coelhos. Essa sequência já era conhecida desde a antiguidade, porém Leonardo Fibonacci tornou-a mais conhecida, ficando assim o seu nome associado a ela.

Do que se trata a sequência de Fibonacci?

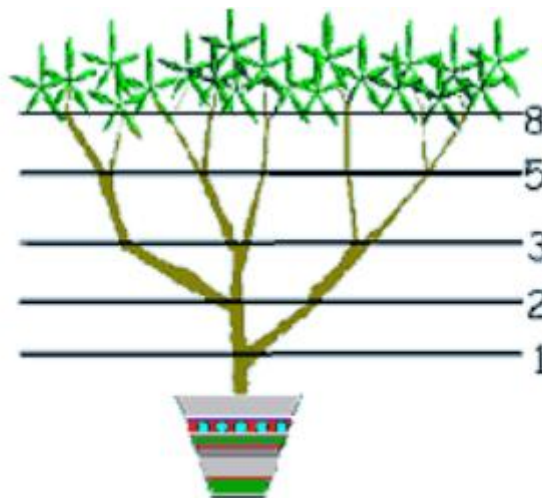
Vamos ver um exemplo concreto: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, ...

Como podemos observar, a partir do terceiro elemento dessa sequência, cada elemento é obtido somando os dois elementos anteriores. Por exemplo, o número 34 é antecedido pelos números 13 e 21, sendo que a soma de 13 com 21 resulta em 34.

Através dessa sequência podemos também criar uma linha em espiral, chamada de **espiral de Fibonacci**.



A sequência de Fibonacci tem várias aplicações. Por exemplo, é utilizada na análise dos mercados financeiros. Podemos também observar essa sequência na própria natureza, por exemplo no arranjo das folhas de certas plantas.



Agora é com você:

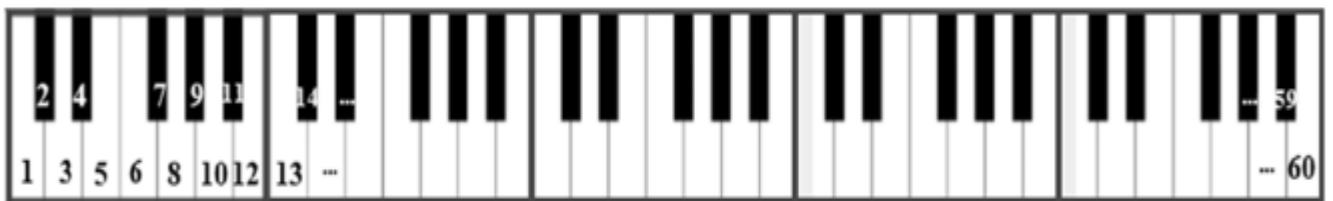
1. Como vimos, a sucessão de Fibonacci segue uma regra que resulta numa sequência numérica. Com base nas regras citadas no texto, qual seria o próximo número da sequência?

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, _____

2. A sequência de Fibonacci começa com os números 1 e 2 e, em seguida, cada novo número da sequência é a soma dos dois números imediatamente anteriores, como se vê a seguir:

$$1, 2, \underbrace{3}_{1+2}, \underbrace{5}_{2+3}, \underbrace{8}_{3+5}, \underbrace{13}_{5+8}, \underbrace{21}_{8+13}, \dots$$

Na figura a seguir, observe a numeração estabelecida em um conjunto de 60 teclas de um piano.



Se um pianista decide tocar apenas as teclas marcadas com números da sequência de Fibonacci nesse piano, dentre as 60 teclas indicadas na figura, ele tocará apenas:

- a. 7 teclas.
- b. 9 teclas.
- c. 13 teclas.
- d. 60 teclas.