

**[MATERIAL EM PROCESSO DE CONSTRUÇÃO. INICIADO EM 17/07/2019]**

**Área:** Matemática

**Ano/Série:** 1ª Série do Ensino Médio

**Tema:** Álgebra e Geometria

**Título da Atividade:** Sequência e Padrões

**Número de Aulas previstas:** 10 aulas

**Habilidade (s) a ser (em) desenvolvida (s):** Expressar algebricamente padrões de sequências numéricas ou geométricas

**Objetos de Aprendizagem:** Sequência Numérica e geométrica, regularidades, Expressão do termo geral

**Materiais necessários para a aula:** Caderno, lousa, giz, livro didático, dado (s), folha com uma trilha impressa de 0 a 50.

**Questão Disparadora:**

***1 - Desafio***

1. Nesta sequência de números abaixo, você é capaz de identificar os dois próximos?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28 | 8 | 21 | 10 | 14 | 12 | 7 | 14 | ????? | ????? |

1. Conte como você pensou para encontrar os dois próximos números do item anterior?

***2 – Desafio***

Para a realização de uma aula mais interativa sobre “Sequência e Padrões”, o professor Marcos, acessou o link: <https://www.geogebra.org/m/xUeVpMd2>, e encontrou a seguinte atividade:



Fonte: Site do GeoGebra

Após explicar aos alunos como manipular a ferramenta, fez as seguintes perguntas:

Localize indicando a Linha e Coluna que se encontra o:

1. 41º círculo da sequência definida pela linha vermelha;
2. 52º círculo da sequência definida pela linha vermelha;
3. 53ºcírculo da sequência definida pela linha vermelha.

(Observação: A linha vermelha dos desenhos muda durante os acertos)

**Contexto:** Individual, grupo

**Mão na Massa (atividades):**

Continue observando as sequências e o seus padrões:

Desenhe o próximo símbolo que deve ser colocado na sequência para que seja mantido seu padrão?

1. \_\_\_\_\_\_\_\_.
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Observando a sequência abaixo:



Fonte: Elaborado pelo autor

Qual figura ocupará a posição:

1. 6ª \_\_\_\_\_\_.
2. 9ª \_\_\_\_\_\_.
3. 98ª \_\_\_\_\_\_.

Vamos colocar o próximo número das sequências abaixo?

1. 2, 4, 6, 8, \_\_\_\_.
2. 15,10, 5, 0, \_\_\_.
3. 2, 4, 8, 16, \_\_\_\_.
4. 1/3; 1/6; 1/12; \_\_\_\_\_.
5. 1/9; 1/3; 1; \_\_\_\_\_\_.
6. 2, 4, 8, 14, 22, \_\_\_\_\_\_.
7. 12, 10, 7, 3, \_\_\_.

Agora observe a sequência dessas figuras,



Fonte: Elaborado pelo autor

Quantos triângulos teremos na próxima figura da sequência?

Se esses triângulos fossem feitos com palitos de fósforos, quantos palitos necessitaremos para formar a próxima figura?

Agora é com você! Construa três sequências e peça ao seu amigo para encontrar o **próximo** **termo**. (Ah, isto é o **próximo número**):

Vamos brincar!

**Jogo:** Trilha Padronizada

**Objetivo:** Ser o primeiro a chegar ao final da trilha

**Como jogar**: O grupo recebe a folha da trilha, um dado e uma expressão que após ser manuseada indicará o número de casas a ser avançadas.

Vamos utilizar esta expressão: an = 2n – 1

Joga-se o dado, o número da face voltada para cima deve ser substituído no ***n*** da expressão e efetuar as operações indicadas. O valor encontrado indicará o número de casas que você deverá avançar. Ex. Supondo que no lançamento do dado a face voltada para cima foi o número 3, você terá:

a3= 2.3 – 1

a3= 6 – 1

a3 = 5, então você deverá avançar 5 casas e assim sucessivamente.

**Observação: Professor alterar o padrão de acordo com o desenvolvimento da aula**

Agora é sua vez!!!

Ao lançar o dado, anote na tabela abaixo os resultados de acordo com o número da face encontrado no lançamento.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Número da face | an = 2n - 1 | an = |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |

Fonte: Elaborado pelo autor

Vamos refletir!

Se o seu dado fosse um icosaedro, você seria capaz de apresentar em ordem crescente a sequência de resultados possíveis sem efetuar os cálculos (Lembrando que você já possui os seis primeiros termos da sequência)?

Se você tiver o resultado após o lançamento do dado é possível encontrar qual número saiu no lançamento?

Após analisar os possíveis resultados a serem encontrados no lançamento do dado, é possível encontrar a expressão que generaliza os resultados?

**Sistematização/avaliação:**

A avaliação ocorrerá pela observação do progresso da compreensão dos alunos durante a aplicação das atividades.

**Referências:**

MACHADO, Nilson José. **Material de apoio ao currículo do estado de São Paulo:**Caderno do Professor - Matemática - Ensino Fundamental - Anos Finais 7º Ano - volume 1. São Paulo:  2014-2017.

MACHADO, Nilson José. **Material de apoio ao currículo do estado de São Paulo:**Caderno do Professor - Matemática - Ensino Fundamental - Anos Finais 7º Ano - volume 2. São Paulo:  2014-2017

**Nome dos integrantes:**

Inês Chiarelli Dias (DE Campinas Oeste)

Patricia Casagrande Malaguetta (DE Piracicaba)

Edson dos Santos Pereira (DE Centro Sul)

