



Observando e cantando e seguindo o padrão...

Dinâmica 2

2º Série | 2º Bimestre

DISCIPLINA	SÉRIE	CAMPO	CONCEITO
Matemática	Ensino Médio 2ª	Numérico Aritmético	Regularidades numéricas: sequências

PRIMEIRA ETAPA

COMPARTILHAR IDEIAS

ATIVIDADE • SEQUÊNCIA CANTADA

Você e seus colegas montaram 8 sequências.

Registre essas sequências para utilizá-las nas próximas etapas.

Sequência 1: (2, __, __, __, __, __, __, __, __)

Sequência 2: (19, __, __, __, __, __, __, __, __)

Sequência 3: (2, __, __, __, __, __, __, __, __)

Sequência 4: (16, __, __, __, __, __, __, __, __)

Sequência 5: (0,5; __, __, __, __, __, __, __, __, __)

Sequência 6: (1,5; __, __, __, __, __, __, __, __, __)

Sequência 7: (3; __, __, __, __, __, __, __, __, __)

Sequência 8: (256; __, __, __, __, __, __, __, __, __)

Sequência 9: (2; __, __, __, __, __, __, __, __, __)

SEGUNDA ETAPA

UM NOVO OLHAR ...

ATIVIDADE • SEGUINDO E ESTUDANDO AS SEQUÊNCIAS.

Você registrou as sequências de 1 a 8 na etapa anterior. Para responder às perguntas você deve consultá-las.

1. Dentre as sequências que você construiu, existem algumas nas quais os termos crescem sempre, ou seja, cada termo, a partir do segundo, é maior do que o anterior. Essas sequências são chamadas de **crescentes**. Discuta com seus colegas e cheguem a um acordo sobre quais sequências apresentam tal característica.

2. Quando os termos diminuem de acordo com a posição, ou seja, cada termo, a partir do segundo, é menor do que o anterior, chamamos a sequência de **decrecente**. Discuta com seus colegas e cheguem a um acordo sobre quais sequências apresentam tal característica.

3. Ainda existem sequências cujos termos ora são positivos, ora negativos, ou seja, dois termos consecutivos quaisquer têm sinais opostos, e, por isso, são chamadas de **alternadas**. Discuta com seus colegas e cheguem a um acordo sobre qual sequência apresenta tal característica.

4. De acordo com as afirmações a seguir, identifique, dentre as sequências de 1 a 8, qual atende à característica citada.

a. Os termos são formados pela adição de um número negativo.

b. Os termos são formados pela multiplicação por um número negativo.

c. Apresenta os termos crescendo mais rapidamente que todas as outras.

d. Apresenta os termos formados pela adição de um número decimal.

TERCEIRA ETAPA

FIQUE POR DENTRO!

ATIVIDADE • Sou PA ou PG?

Vamos analisar novamente as sequências de 1 a 8 trabalhadas na etapa 1.

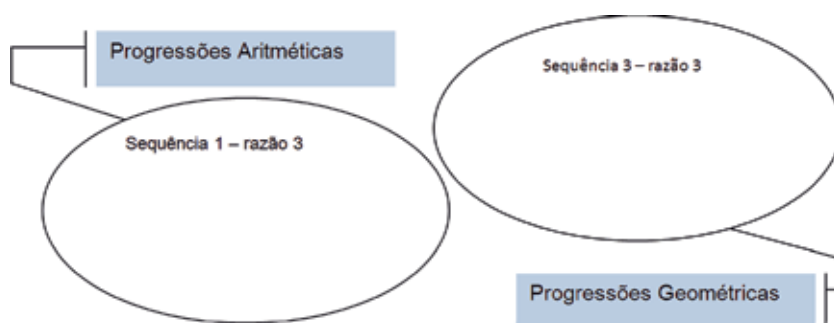
1. Considere a sequência 1. Como podemos obter um determinado termo conhecendo o anterior? Isso vale sempre?

2. Considere agora a sequência 3. Como podemos obter um determinado termo conhecendo o anterior? Isso vale sempre?

3. Sabendo que sequências como a 1 são chamadas de **Progressões Aritméticas (PA)** e as como a 3, **Progressões Geométricas (PG)**, explique com suas palavras o que você entende por PA e o que você entende por PG.

4. Tanto a PA quanto a PG possuem um número “especial”, aquele associado à relação entre dois termos consecutivos. Apesar de serem obtidos de maneira diferente na PA e na PG, em ambos os casos esse número é chamado de **razão**.

Complete o diagrama, classificando as sequências de 1 a 8 como PA ou PG. Identifique também a razão.



QUARTA ETAPA

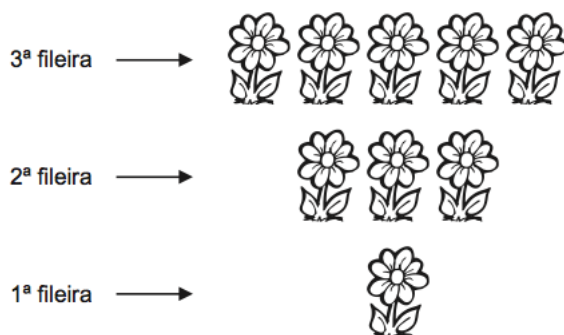
Quiz

SAERJINHO 2012 – CADERNO C1105 – 2o BIMESTRE – ADAPTADA.

Questão 45

M110011D3

Vera fez um canteiro plantando mudas de flores em fileiras. Começou com uma muda e aumentou uma quantidade constante de mudas de flores de uma fileira para a outra conforme o desenho abaixo. Na última fileira, Vera plantou 13 mudas de flores.



A quantidade de fileiras desse canteiro é

- A) 3
- B) 5
- C) 7
- D) 9
- E) 13



ANÁLISE DAS RESPOSTAS AO QUIZ

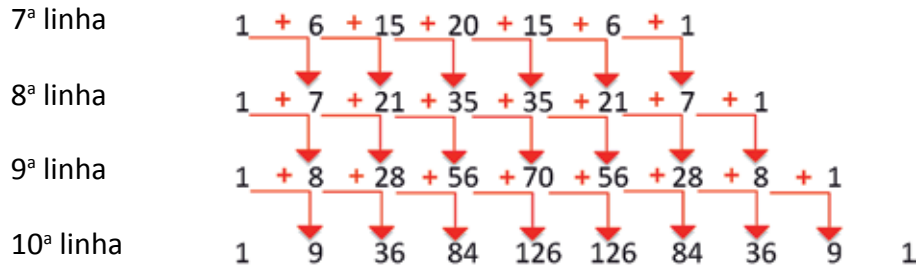
This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.

Você já ouviu falar sobre o Triângulo de Pascal? Trata-se de números dispostos em forma triangular, de tal maneira que cada linha possui um elemento a mais que a linha acima e começa e termina pelo número 1.

1						
1	1					
1	2	1				
1	3	3	1			
1	4	6	4	1		
1	5	10	10	5	1	
1	6	15	20	15	6	1

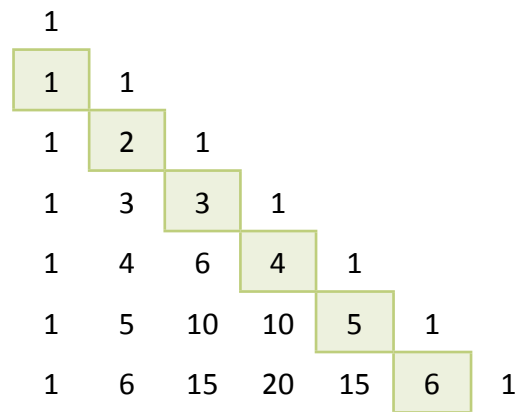
Triângulo de Pascal com 7 linhas

O Triângulo de Pascal tem uma propriedade interessante que permite obter uma linha a partir da anterior.

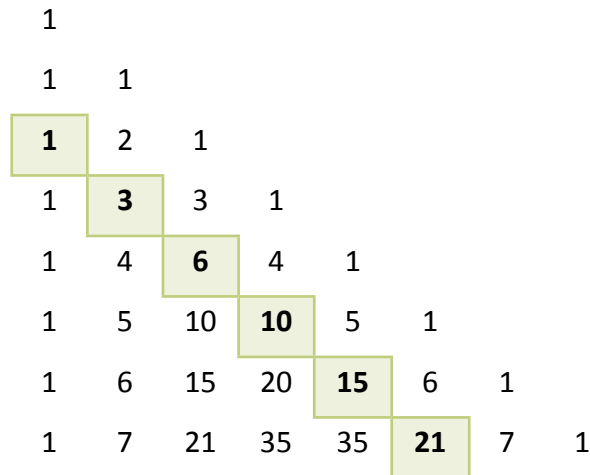


Observando o Triângulo de Pascal, é possível perceber diversos padrões.

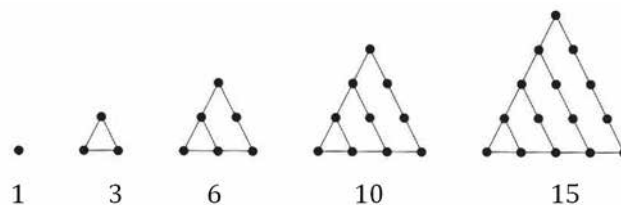
1. A sequência dos números naturais, que é uma PA cujo primeiro termo é 1 e a razão também é 1.



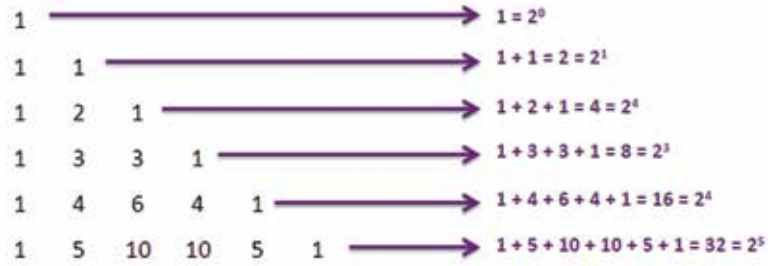
2. A sequência dos números Triangulares



A sequência (1, 3, 6, 10, 15, 21, ...) é denominada sequência dos números triangulares, porque seus elementos podem ser organizados em formato triangular.



3. A sequência das potências de 2, obtida a partir da soma dos elementos de cada linha.



Você pode descobrir muitos outros padrões, basta você se dispor a descobrir, buscar relações e encadear seu raciocínio.... Está disposto a encarar esse desafio?

ETAPA FLEX: AGORA, É COM VOCÊ!

1. Raquel inventou uma máquina com 4 teclas: ♣, ♦, ♥, e ♠. As funções das teclas são as seguintes:

♣ - multiplica por 2.

♦ - divide por 2.

♥ - soma 2.

♠ - diminui 2.

- a. Se Raquel digitar o número 5 e apertar a tecla ♥ 10 vezes, que número encontrará?

- b. Se ela digitar o número 10 e apertar a tecla ♦ 5 vezes, que número encontrará?

- c. Raquel digitou um número diferente de zero e apertou as teclas da seguinte forma:

♦ ♥ ♥ ♣ ♠

Para, a partir do número que Raquel encontrou, Carlos voltar ao número que ela digitou inicialmente, ele deve apertar as teclas seguindo qual ordem?

I. ♥ ♦ ♠ ♣ ♣

II. ♠ ♣ ♥ ♥ ♥ ♦

III. ♣ ♣ ♦ ♥ ♥

IV. ♣ ♣ ♥ ♦ ♥

2. Na estrutura abaixo estão escondidas seis sequências. Três são progressões aritméticas e três são progressões geométricas. Elas formam uma flor conforme o exemplo. Seu miolo representa a razão da sequência, e as pétalas são a sequência, algumas podem ser lidas no sentido horário e outras no sentido contrário.

No exemplo temos uma progressão aritmética de razão igual a 2 e cujo primeiro termo é igual a 8. Essa sequência é lida no sentido _____ . Encontre as demais.

