



C.E.E.J.A “MARIA APARECIDA PASQUALETO FIGUEIREDO”

ATIVIDADE DE MATEMÁTICA

VOLUME 2 – EM - Unidade 6

Sequências e Regularidades

➤ **Identificar a lógica existente em sequências numéricas**

É comum percebermos em nosso dia a dia conjuntos cujos elementos estão dispostos em certa ordem, obedecendo a uma **sequência**.

Por exemplo:

Todos nós sabemos que o Brasil é penta campeão mundial de futebol e os anos, em ordem cronológica, em que ele foi campeão mundial são: 1958, 1962, 1970, 1994 e 2002. Essas datas formam um conjunto com os elementos dispostos numa determinada ordem.

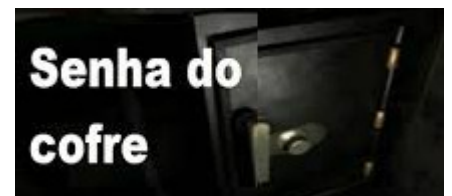
O estudo de sequência dentro da matemática é o conjunto de números reais dispostos em certa ordem. Assim chamado de **sequência numérica**

Ao representarmos uma sequência numérica, devemos colocar seus elementos entre parênteses. Veja alguns exemplos de sequências numéricas:

- (2, 4, 6, 8, 10, 12, ...) é uma sequência de números pares positivos.
- (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11...) é uma sequência de números naturais.
- (10, 20, 30, 40, 50...) é uma sequência de números múltiplos de 10.
- (10, 15, 20, 30) é uma sequência de números múltiplos de 5, maiores que cinco e menores que 35.

Exemplo:

- A senha de meu cofre é dada por uma sequência de seis números, que obedece a determinada lógica. Esqueci o terceiro número dessa sequência, mas lembro-me dos demais. São eles: (32, 27, __, 17, 12, 7). Assim, qual o terceiro número da sequência?
 - a) 25
 - b) 19
 - c) 22**
 - d) 20
 - e) 28



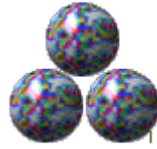
Resposta: esta sequência está diminuindo 5, de um (número) termo para o outro; ($32-5 = 27$; $27-5=22$; $22-5 = 17$; $17-5= 12$ e $12-5=7$). **A resposta certa é a letra c**

"As Formas e os Números"

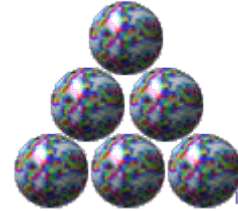
Os Números Triangulares



$$T(1) = 1$$



$$T(2) = 3$$



$$T(3) = 6$$

$$T(1) = 1$$

$$T(2) = 1 + 2 = 3$$

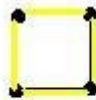
$$T(3) = 1 + 2 + 3 = 6$$

$T(4) = 1 + 2 + 3 + 4 = 10$ e assim sucessivamente; sempre somando todos.

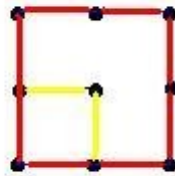
Os Números Quadrangulares são números que podem representar uma forma quadrada. Veja a figura:



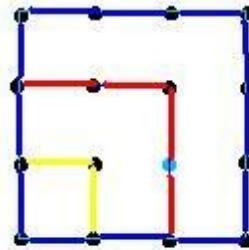
$$1$$



$$4$$



$$9$$



$$16$$

$$Q_1 = 1 \cdot 1 = 1$$

$$Q_2 = 2 \cdot 2 = 4$$

$$Q_3 = 3 \cdot 3 = 9$$

$$Q_4 = 4 \cdot 4 = 16$$

...

Exemplo de problemas com Sequência: Uma confecção produz **12** camisetas mês de janeiro, **24** camisetas em fevereiro, **36** camisetas em março. Se aumentar sua produção nesta sequência, **em que mês** a produção será de **120 camisetas**?

Resolução:

a produção está aumentando 12 unidades por mês (12,24,36,48,60,72, 84,96,108,120)

a) Julho

b) agosto

c) outubro

d) dezembro

e) setembro

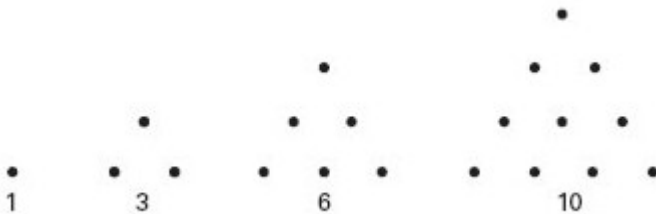
ENSINO MÉDIO
COMPONENTE CURRICULAR – MATEMÁTICA
VOLUME 2 - UNIDADE 6 – ATIVIDADE PARA NOTA

1) Seguindo o padrão da sequência numérica, qual o próximo número correspondente nas sequências abaixo, que está relacionado na outra coluna:

- | | |
|------------------------------|--------|
| a) (1, 3, 5, 7, 9, 11, ...) | () 7 |
| b) (0, 2, 4, 6, 8, 10, ...) | () 13 |
| c) (3, 6, 9, 12, ...) | () 12 |
| d) (4, 8, 12, 16, ...) | () 15 |
| e) (37, 31, 25, 19, 13, ...) | () 20 |

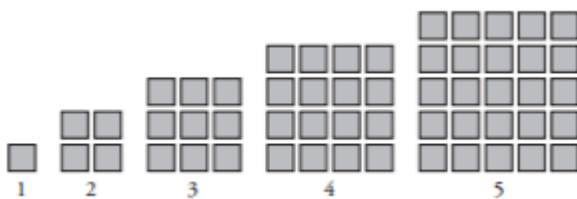


2) De acordo com a sequência de **números triangulares** abaixo: $T_1 = 1$; $T_2 = 3$; $T_3 = 6$; $T_4 = 10$
 Quantos pontos formam o quinto triângulo, $T_5 = ?$



A tecnologia em nosso cotidiano

3) A seguir, estão os primeiros elementos de uma sequência de figuras que representam os chamados **números quadrangulares**. Analise-os e responda quantos quadradinhos deverá ter o **6º** termo da sequência Q_6 ?



4) Uma doceira resolveu aplicar uma meta de produção para aumentar sua renda. Fez o seguinte planejamento: primeiro dia vender **100** docinhos, segundo dia vender **150** docinhos, terceiro dia vender **200** docinhos. Se continuar aumentando sua meta de vendas nesta sequência, quantos docinhos terá vendido no **sétimo dia** de trabalho?

5) A senha de minha conta é dada por uma sequência de cinco números, todos menores que 10, que obedece a determinada lógica. Esqueci o terceiro número dessa sequência, mas lembro-me dos demais. São eles: (1, 3, __, 7, 9). Assim, qual o terceiro número da sequência?

- a) 5 b) 6 c) 4 d) 2 e) 8

6) As dez casas de certa rua têm números que formam esta sequência :

(6, 12, 18, 24, ...). Qual é o número da **décima casa** da rua?

- a) 48 b) 60 c) 36 d) 54 e) 72

7) Um teatro tem 12 fileiras de cadeiras. Na **1ª fileira** há **10** lugares, na **2ª fileira** há **12**, na **3ª fileira** há **14** e assim por diante (isto é, cada fileira, a partir da segunda, tem duas cadeiras a mais que a da frente). Quantos lugares há na **12ª fileira** ?

8) Num programa de condicionamento físico uma pessoa que está iniciando corre nesta sequência: **1** quilômetros no primeiro dia, **3** no segundo dia, **5** no terceiro dia, e assim por diante nesta sequência. Se continuar nesta meta de treino, quantos quilômetros correrá no **sexto dia** de treino?

9) Um aluno do curso de biologia estudou durante 8 semanas o crescimento de uma determinada planta, a partir de sua germinação. Observou que, na **primeira semana**, a planta havia crescido **1cm**, na **segunda semana 4 cm**, na terceira **semana 9 cm**, e assim por diante. (isto é, a **cada semana seguia esta sequência: primeira semana 1²**, segunda semana **2²**, terceira semana **3²**). Quantos cm esta planta terá na **8ª semana**?

- a) 64 cm b) 36 cm c) 25 cm d) 49 cm e) 60 cm

10) Para cada uma das sequências abaixo, indique qual o número que se segue, e relacione a resposta correta na outra coluna:

- | | |
|--------------------------|--------|
| a) (9, 21, 33, 45, ...) | () 59 |
| b) (0, 6, 12, 18, ...) | () 25 |
| c) (11, 23, 35, 47, ...) | () 64 |
| d) (1, 4, 9, 16, ...) | () 24 |
| e) (96, 88, 80, 72, ...) | () 57 |

