

Sequências, Reconhecimento de Padrões.



A melhor forma de tratar esses assuntos é através da resolução de vários exercícios. Isso vai tornar o seu raciocínio mais "automático".

Este tópico abrange aquelas questões estilo "psicotécnico", ou seja, são questões para testar, efetivamente e literalmente, o seu raciocínio lógico. Nelas você será apresentado a um conjunto de dados dispostos de acordo com alguma "regra" implícita, alguma lógica de formação. O desafio é justamente descobrir essa "regra" para, com isso, encontrar outros termos daquela mesma sequência. Esse tipo de questão é uma grande armadilha para o aluno desavisado. Isso porque você pode encontrar a "regra" de formação da sequência em menos de 1 minuto, como pode também gastar preciosos minutos debruçado na questão para resolvê-la – ou, pior ainda, não conseguir obter um resultado ainda assim. Assim, gostaria de sugerir que você adote a seguinte tática: ao se deparar com uma questão como essa, gaste uns poucos minutos (2 ou 3) tentando encontrar a lógica da sequência. Caso não consiga, não hesite em seguir adiante, resolvendo a sua prova e, caso sobre tempo no final, volte a essa questão. Lembre-se: gastar 10 ou 15 minutos com uma questão dessas (ainda que você a acerte) pode ser bem menos proveitoso do que gastar esse mesmo tempo em questões de outras disciplinas.

1.1. PADRÃO NUMÉRICO

Uma regularidade, um modelo, uma **sequência**: quando se pode identificar o próximo número que virá, se **se** encontrou um **padrão numérico**.

2.0. SEQUÊNCIA PERIÓDICA

É toda sequência que se repete a partir de certo termo.

Exemplo1: (3, 4, -2, 5, 3, 4, -2, 5, ...)

3.0. Sequência Lógica de Números, Letras, Palavras e Figuras

Uma sequência Lógica é um conjunto de elementos (**números, letras, palavras, figuras**) que seguem uma determinada lei de formação.

Diante de uma questão de sequência lógica, termos de descobrir qual é a regra de formação a fim de encontrarmos os elementos que completam a sequência.

É através de intuição, da experiência e por tentativas que se descobre qual a regra de formação da sequência.

3.1. Sequência Lógica de números.

De todos os tipos de sequências é a mais cobrada em provas de concurso.

• Progressão Aritmética

Soma-se constantemente um mesmo número.

2 5 8 11 14 17
+3 +3 +3 +3 +3

• Progressão Geométrica

Multiplica-se constantemente um mesmo número.

2 6 18 54 162 486
x3 x3 x3 x3 x3

• Incremento em Progressão

O valor somado é que está em progressão.

1 2 4 7 11 16
+1 +2 +3 +4 +5

• Série de Fibonacci

Cada termo é igual a soma dos dois anteriores.

1 1 2 3 5 8 13

• Números Primos

Naturais que possuem apenas dois divisores naturais.

2 3 5 7 11 13 17

• Quadrados Perfeitos

Números naturais cujas raízes são naturais.

1 4 9 16 25 36 49

3.2. SEQUÊNCIA LÓGICA DE LETRAS.

Neste tipo de sequência é preciso conhecer as letras que compõem o nosso alfabeto. Essa é a parte mais fácil!

Por vezes é necessário usar o alfabeto de **26 letras** (inclui as letras **k, w e y**), outras vezes o de **23 letras** (exclui as letras **k, w e y**).

Na maioria das vezes, a questão vai informar qual o alfabeto que deve ser usado. Caso nada seja dito, tente encontrar a opção correta usando primeiramente o alfabeto de 26 letras (nas provas mais recentes tem sido mais usado esse alfabeto); não dando certo, passe para o de 23 letras.

Exemplos:

A C F J O U

Observe que foram saltadas 1, 2, 3, 4 e 5 letras e esses números estão em progressão.



ABCDEF GHIJ KLMNOPQRSTU
B1 2F H4 8L N16 32R T64

Nesse caso, associou-se letras e números (potências de 2), alternando a ordem. As letras saltam 1, 3, 1, 3, 1, 3 e 1 posições.

ABCDEF GHIJ KLMNOPQRST

3.3. SEQUÊNCIA LÓGICA DE PALAVRAS

Nos exercícios de sequência de palavras há diferentes padrões que podem ser usados na lei de formação da sequência.

3.4. SEQUÊNCIA DE PESSOAS

Na série a seguir, temos sempre um homem seguido de duas mulheres, ou seja, aqueles que estão em uma posição múltipla de três ($3^0, 6^0, 9^0, 12^0, \dots$) serão mulheres e a posição dos braços sempre alterna, ficando para cima em uma posição múltipla de dois ($2^0, 4^0, 6^0, 8^0, \dots$).

Sendo assim, a sequência se repete a cada seis termos, tornando possível determinar quem estará em qualquer posição.

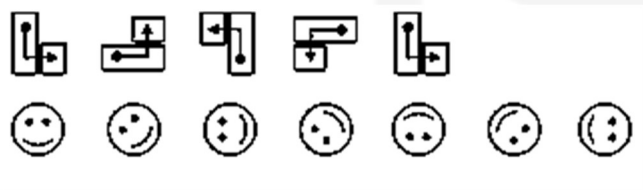


3.5. SEQUÊNCIA LÓGICA DE FIGURAS

Esta é a parte mais divertida.

Temos uma sequência de figuras que segue certas regras. Assim, para descobrir a figura faltante, temos que descobrir quais os padrões estabelecidos. Geralmente, há várias formas de pensar, que conduzem ao mesmo resultado.

Esse tipo de sequência pode seguir o mesmo padrão visto na sequência de pessoas ou simplesmente sofrer rotações, como nos exemplos a seguir.

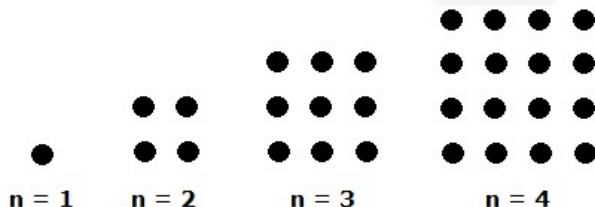


3.6. Quadrados Perfeitos

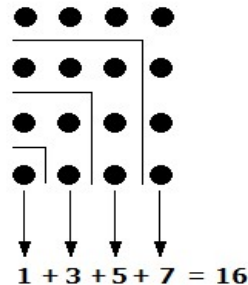
Quadrado perfeito em matemática, sobretudo na aritmética e na teoria dos números,

Um número inteiro não negativo que pode ser expresso como o quadrado de um outro número inteiro.

$(1, 4, 9, 16, \dots) \rightarrow a_n = n^2$ (Termo geral)

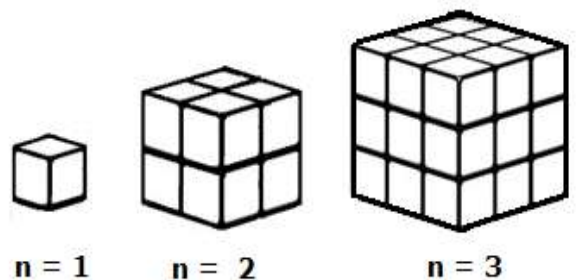


Um valor inteiro positivo n é chamado de **quadrado perfeito** se existir uma sequência de ímpares consecutivos a partir do valor 1 cuja soma seja exatamente igual a n .



3.7. CUBOS PERFEITOS

Um número é dito ser **cubo perfeito** se for igual ao cubo de algum número inteiro.



$(1, 8, 27, \dots) \rightarrow a_n = n^3$ (Termo geral)

