MATEMÁTICA PARA CONCURSOS

Hilton Teixeira Lúcio

2019

Copyright 2019 by Hilton Teixeira Lúcio

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9.610 de 19/02/1998.

É proibida a reprodução desta obra, mesmo que parcial, por qualquer processo, sem previa autorização do autor.

Dados de Catalogação

Matemática Para Concursos/Hilton Teixeira Lúcio. Jupi, Pernambuco: 2019.

p. 135

ISBN: 978-85-5697-961-2

1. Matemática

CDD 510

NÃO LEIA ISSO

Vamos deixar de hipocrisias?

Qual o motivo de não estudar o quanto devia? É aquele trabalho cansativo? O chefe te suga muito? A vida corrida? Tem filhos? Não tem um cantinho para você?

Deparo-me frequentemente com essas questões relatadas por meus alunos. Que tal transformar isso em motivação? Tudo é uma questão de mentalidade. Veja: "Devo estudar porque tenho um trabalho chato! Devo estudar porque tenho filhos! Devo estudar porque tenho..." Encontre algo que o motive a seguir, o que me motiva é saber que aquilo que estudo irá mudar não apenas minha vida, mas de todos que amo.

Acredite em você, pare de arrumar desculpa, todos temos problemas. Na verdade, nós somos o nosso maior concorrente, muitas das barreiras são criadas por nós porque é mais fácil não estudar, é mais fácil passar uma tarde vendo TV, é mais fácil sair para passear. Não afirmo que não deva fazer isso, mas devemos nos organizar temos tempo pra tudo, inclusive estudar!

O conhecimento é uma construção diária, falei diária e não dia sim e outro não. O que você faz quando não tem ninguém olhando é o que te leva ao sucesso, evite falar o que estuda e para que estuda aos outros, garanto que serás mais feliz e atingirá seus objetivos bem mais rápido! Siga essas dicas.

Então, motive-se e acredite em você!

HILTON TEIXEIRA LÚCIO

SUMÁRIO

1. Sistema Numérico Posicional 07
2. Números Pares e Não Pares (Impares) 18
3. Classe e Ordem dos Números 27
4. Decomposição 45
   4.1 Forma Numérica 45
   4.2 Forma por Extenso 46
5. Números Romanos 51
6. Múltiplos e Divisores 61
   6.1 Múltiplos 61
   6.2 Divisores 64
7. Números Primos 70
8. Divisibilidade 74
9. Decomposição em Fatores Primos 88
10. Potenciação 95
11. Números Compostos 102
12. Mínimo Múltiplo Comum – MMC 105
13. Máximo Divisor Comum – MDC 121
14. AGRADECIMENTOS

Sistema Numérico Posicional

Entendemos aqui, Sistema como conjunto de elementos, sejam concretos ou abstratos, que seguem um determinado padrão, que fazem parte de um grupo definido.

Por exemplo, o nosso SISTEMA SOLAR que tem como elementos o Sol, os cometas, os asteróides e os planetas com seus satélites.

Assim, para entendermos o nosso Sistema Numérico (conjunto de números) vamos distinguir algarismos dos números.

ALGARISMO

É cada um dos caracteres (símbolos) com que representa os números, ou seja, é aquilo que escrevemos.

O nosso Sistema Numérico é o hindu-arábico que é composto por dez algarismos.

1; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 e 0

NÚMERO

Existem infinitas definições, por hora, vamos entender como o VALOR que o algarismo ou conjunto de algarismos representam.

Por exemplo, o "23" é o número vinte e três e é escrito pelos algarismos 2 e 3. Já o 87 é o número oitenta e sete que é escrito pelos algarismos 8 e 7.

Com isso já verificamos outra característica do nosso sistema, ele é posicional. Onde a ordem dos algarismos interferem no número.

Assim, os algarismos 2 e 3 formam o número vinte e três (23) ou o número trinta e dois (32) , depende da ordem que são expressos.

Obs.: Não confundam, no caso do dois (2) por exemplo ,ele é algarismo e número, se tomarmos ele como símbolo é o algarismo 2, se considerarmos o seu valor quantitativo é o número 2! Isso também serve para os demais algarismos!

Vamos praticar...

Q1. Quantos algarismos possuem o número 8945?

R.: 4 algarismos

Comentário:

Lembrando que os algarismos são os símbolos, a escrita, que nesse caso temos 4 símbolos no número 8945.

Q2. Quais números de três algarismos podemos formar com os algarismos 2; 5 e 6, sem repetir os algarismos no mesmo número?

R.: 256, 265, 526, 562, 652, 625

Comentário:

Para facilitar escolha um algarismo para começar, iniciamos com o 2 então para a segunda opção temos dois números o 5 e o 6 fincando apenas um algarismo para completar o número de 3 algarismos:

2 5 _

2 6 _

No número que inicia com o 25 apenas resta o 6 para completar e o outro apenas o 5 resta.

2 5 6

2 6 5

Assim, formamos os números 256 e 265. Repetindo o processo iniciando com os números 5 e 6, obtemos os demais números.

Q3. Quais números de dois algarismos podemos formar com os algarismos 4; 2 e 3, sem repetir os algarismos no mesmo número?

R.: 42; 43; 24; 23; 34 e 32

Comentário:

O mesmo do exercício anterior mas nesse caso o número é formado com apenas dois algarismos. Caso queria iniciar com o 4 como primeiro algarismo para o segundo temos o 2 e o 3 como opção. Assim formamos o 42 e o 43. Repetindo o processo iniciando com o 32 e também com o 3 acharemos os demais números.

Q4. Cite os números de dois algarismo que podemos formar com os algarismos 8 e 7, podendo haver repetição de algarismos no número.

R.: 78; 87; 77 e 88

Comentário:

Nesse caso temos uma observação para destacar no enunciado da questão "... podendo haver repetição de algarismo no número."

Temos duas opção para o primeiro algarismo do número o 7 e o 8, iniciaremos com o 7 então para o segundo algarismo temos como opção o 8 e o próprio 7 já que pode repetir o algarismo. Formamos dessa forma o 78 e o 77.

Fazendo o mesmo processo com o algarismo 8 iniciando o número, encontramos os 88 e o 78.

Q5. Utilizando os algarismo 5; 0 e 3 , que números de dois algarismos podemos formar sem que haja repetição de algarismo ?

R.: 50; 53; 35 e 30

Comentário:

Note que nesse exercício não incluí o 02 ou 05, pois correspondem aos números 2 e 5, e o enunciado pede números de dois algarismos.

Q6. Somente utilizando os algarismos 9 e 1 , podemos formar quais números de dois algarismos?

R.: 91; 19; 11 e 99

Comentário:

Quando o enunciado da questão não citar "com repetição de algarismos" ou "sem repetição de algarismo" ou não havendo qualquer outro entendimento nesse sentido no enunciado da questão, entende-se que pode haver repetição.

Q7. Que números de dois algarismos podemos obter com os algarismos 1 e 4?

R.: 14; 11; 41 e 44

Comentário:

Como já foi frisado, quando não ocorre algo que indique que não haja repetição de algarismo então pode repetir.

Q8. Pedrinho quer colocar um número em sua caixa de ferramentas para diferenciar das outras de seus colegas

de trabalho, para isso comprou 3 placas cada uma possuindo um algarismo para colar na caixa, que são 7; 8 e 9. Querendo utilizar todas as placas para o número quais são os números que ele tem como opção para enumerar a caixa?

R.: 789; 798; 879; 897; 978 e 987

Comentário:

Na Q7 verifique que não está expresso o termo "com repetição de algarismos",mas pode entender como assim estivesse, já na Q8 também não tem essa expressão porem a questão dá entendimento que não há repetição porque não havia placas com algarismos repetidos, não tinha duas placas 7 e 7 , por exemplo. Assim, nesse caso, não está expresso com ou sem repetição de algarismo mas o entendimento da questão diz que não a repetição.

Q9. Pretendendo enumerar uma residência, comprei três placas que contem um algarismo em cada, que são 2; 4 e 5. Quais são as opções de números de dois algarismos que posso obter?

R.: 24; 25; 42; 45; 52 e 54

Comentário: