

Paracuru - CE

Data: 14/01/2025

Autor: David Dias Marques

E-mail: davidmarquesdias4@gmail.com

Título: 002 - Percepções sobre o Triângulo Numérico 3

O triângulo numérico 3 é um objeto matemático extremamente cheio de regularidades matemáticas. De tal modo que a cada nova inspeção mais apurada e minuciosa, e por essa razão dedicada, revela propriedades novas e fascinantes. Uma dessas propriedades é a de formar triângulos dentro do próprio triângulo a partir de cada termo do próprio objeto. Sendo cada novo número denominado guia. Deste guia só podem partir três linhas onde se é possível entrar seu resultado. Fechando, com isso, um triângulo isósceles. As linhas partidas do guia se conectarão aos três números da linha subsequente. E os três resultados serão encontrados, com certa distância, fechando o triângulo.

Propriedade do vértice bipartido de produzir termos, concluindo um triângulo isósceles em seu formato.

Palavras-chave: triângulo numérico 3; vértices bipartido; triângulo isósceles resultante; linha de sentido; regularidades triangulares; um para três produtos.

01) Cada número de uma determinada linha só pode multiplicar três números de uma outra linha consecutiva. De modo a conseguir-se, com tal produto, três novos números resultantes. O qual será encontrado na linha de sentido que tais dois números multiplicados indicarem. A salvo, a exceção que habita toda regra, quando for quadrado multiplicando quadrado, de forma sequencial, ou mesmo não, pois um quadrado vezes outro quadrado gera um novo quadrado. E isso, matematicamente, é inevitável de não ocorrer;

Linha de sentido é a região do triângulo onde será encontrado o guia, que está alinhado com um dos três valores da linha consecutiva. E que, por fim, termina nos três resultados.

Exemplo:

$$\begin{array}{c} (2) \\ / \quad | \quad \backslash \\ (5) \quad (6) \quad (7) \\ / \quad \quad | \quad \quad \backslash \\ [10] \quad 11 \quad [12] \quad 13 \quad [14] \end{array}$$

Sequências em linha de sentido:

(2, 5, 10)

(2, 6, 12)

(2, 7, 14)

Exceção a regra:

O produto entre quadrados resulta em um quadrado, independente de sua ordem de proximidade e quantidade de entes diferentes.

Obs.: (Como estamos a tratar da sequência dos Quadrados Perfeitos (QP), omitiremos as repetições de (QP), que é perfeitamente possível...)

Quadrado Perfeito (QP)

Exemplos:

$$a) 1 \times 4 \times 9 = 36 \rightarrow 6^2$$

$$\sqrt{36} = 6$$

$$6 \times 6 = 36$$

$$6^2 = 36$$

$$b) 1 \times 9 \times 25 = 225 \rightarrow 15^2$$

$$\sqrt{225} = 15$$

$$15 \times 15 = 225$$

$$15^2 = 225$$

$$c) 4 \times 25 \times 64 \times 81 = 518.400 \rightarrow 720^2$$

$$\sqrt{518.400} = 720$$

$$720 \times 720 = 518.400$$

$$720^2 = 518.400$$

Logo podemos concluir que:

Sendo  $r \times r = Q \rightarrow r^2 = Q$ , portanto:

O produto dos números quadrados perfeitos em sequência pode ser entendido como:

$$Q_1 \times Q_2 \times Q_3 \times Q_4 \times \dots \times Q_n = Q_z$$

Mas  $Q = r^2$ , substituindo, temos:

$$Q_z = (r_1)^2 \times (r_2)^2 \times (r_3)^2 \times (r_4)^2 \times \dots \times (r_n)^2$$

Portanto:

$$Qz = (r_1 \times r_2 \times r_3 \times r_4 \times \dots \times r_n)^2$$

O quadrado do produto de números consecutivos é um quadrado perfeito. Assim como também o quadrado do produto de números aleatórios será um quadrado perfeito. O expoente dois me garante tal resultado independente da ordem, valores e quantidades de números quadrados.

Por isso, o produto entre quadrados perfeitos resultará em números que ainda estarão situados na sequência de números quadrados perfeitos e no mesmo sentido.

POR OUTRO LADO, um número guia multiplicando termos que NÃO PERTENCEM A UMA LINHA CONSECUTIVA A ESTE resulta em termos que não se situam na linha de sentido que tais termos propõem com suas três linhas de sentido. Por essa razão digo que os números quadrados perfeitos são exceções.

13/04/25  
Española - seien  
David Marques Dias

CASO I:



CASO II:



(10) 11 (12) 13 (14)

CASO III:



11 12 13 14 15

(18) 19 20 (21) 22 23 (24)

CASO IV:

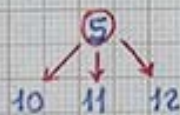


16 17 18 19 20

25 26 27 28 29 30 31

(36) 37 38 39 (40) 41 42 43 (44)

CASO V:



17 18 19 20 21

26 27 28 29 30 31 32

37 38 39 40 41 42 43 44 45

(50) 51 52 53 54 (55) 56 57 58 59 (60)

CASO VI:

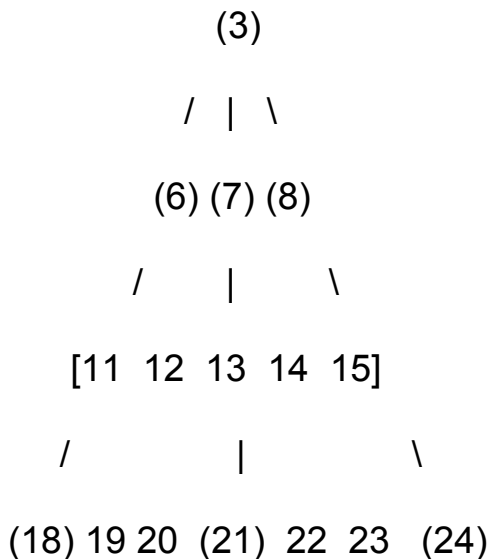


03) Na linha dos resultados, a quantidade de números entre os números resultantes dos três produtos é igual a diferença do número guia menos um;

04) O valor do número guia expressa a quantidade de elementos nos sentidos dos produtos;

O valor numérico do número guia expressa quantos números virão logo após ele próprio numa das três linhas de sentido.

Exemplo:



O número de elementos que vem em sequência, e em linha de sentido, logo após o guia (3) são respectivamente: (6, 11, 18). Quantidade igual ao valor de (3). Também teremos: (7, 13, 21). E mais a sequência: (8,15,24).

05) O primeiro caso possui uma linha salteada negativamente. Pois os produtos resultantes são os próprios elementos da linha consecutiva:

Exemplos:

a)  $1 \times 4 = 4$

b)  $1 \times 5 = 5$

c)  $1 \times 6 = 6$

06) O produto de um guia por três números de uma linha aleatória, e por isso não consecutiva, resulta em valores que não seguem os sentidos dos três produtos;

O produto de um guia por três valores que não estejam numa linha consecutiva à linha do guia, não produzem valores resultantes que estejam na linha de sentido projetada. Ou seja, o valor obtido estará numa posição diferente a esperada, visto as observações anteriores sobre o padrão dos resultados observados nos tópicos acima.

Observações:

a) Com harmonizar eu queria dizer alinhar-se com a linha de sentido, que ao meu ver é mais, por assim dizer, harmônico. E sobre a qual se vê um padrão surgir;

b) Quanto a observação sobre a possibilidade de haver outros grupos de dois números retangulares com primos gêmeos nas adjacências de seu valor resultante, surgido do produto de tais retangulares; irei observar com uma maior atenção.

(Segue um desenho indicando os primos gêmeos dos lados dos números resultantes dos três produtos guiados de forma triangular. Observei que alguns realmente concorrem na coluna dos números retangulares do triângulo número 3. Mas conforme os valores vão aumentando, os primos gêmeos vão perdendo a regularidade de sua aparente sequência, contínua e consistente. No entanto, a grande maioria vai ocorrendo, também, dos lados. Creio que após alguns buracos, eles vão surgir novamente na coluna dos retangulares. Um ponto interessante a enfatizar)

(Será que entre os primos gêmeos sempre existirá um número que é produto de um guia por um dos três elementos de uma linha consecutiva?)

Observações do desenho:

a) números marcados com um X são números primos;

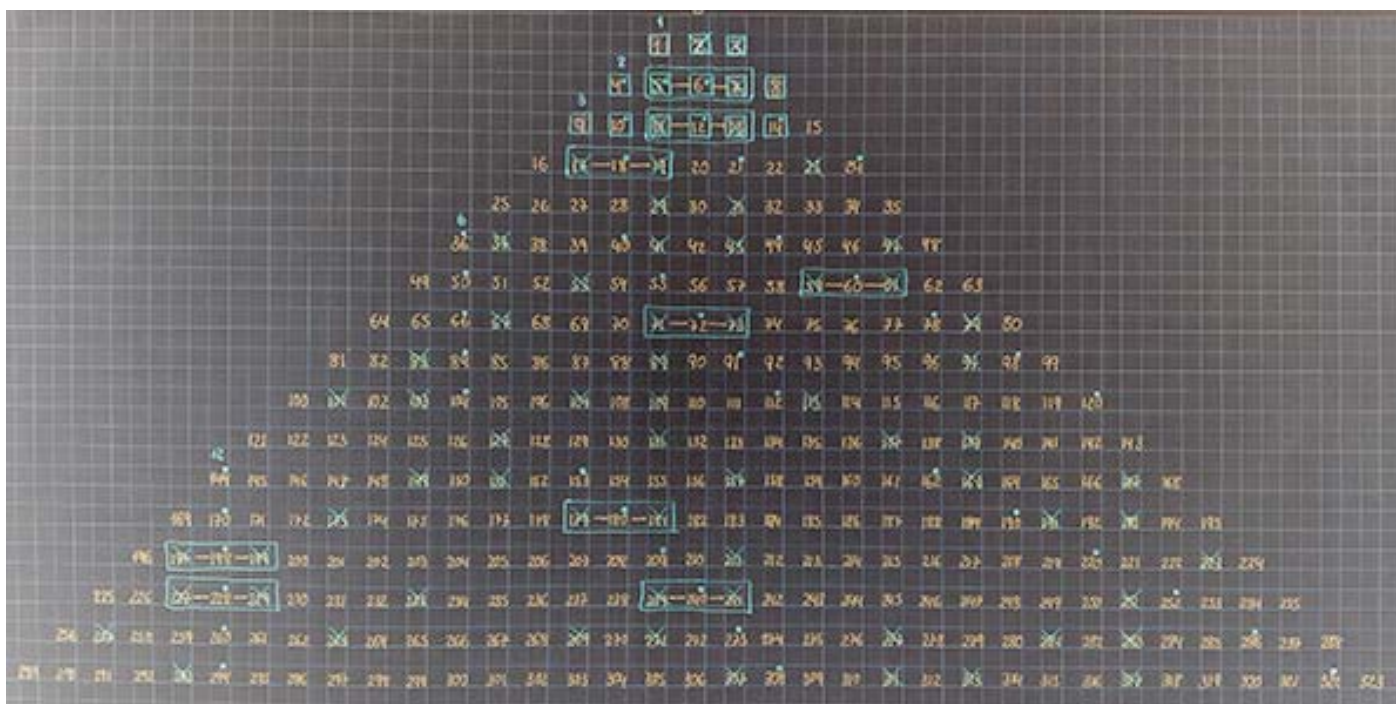
b) números marcados com um pontinho no topo, do lado direito, são números resultantes do produto de um guia por um dos três números de uma linha consecutiva ao mesmo;

c) números fechados por um contorno quadrado são números guias;

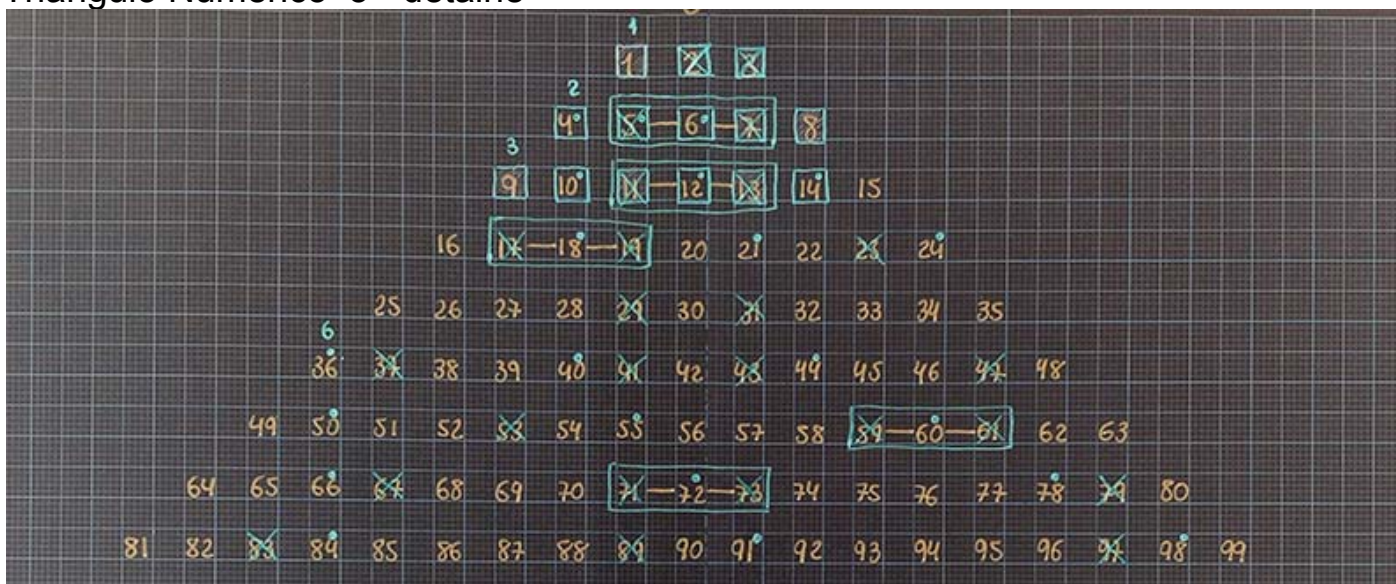
d) números fechados por um contorno quadrado e com um pontinho no topo, do lado direito, são guias resultantes de outros triângulos anteriores. E que em seu novo triângulo são guias;

e) três números fechados por um contorno retangular são primos gêmeos com um dos três valores resultantes no meio do par de primos.

### Triângulo Numérico 3 - visão geral



### Triângulo Numérico 3 - detalhe



07) Uma quantidade de produtos acima de três para um certo número gera elementos que não se harmonizam linearmente com os tais produtos resultantes

**Fontes Bibliográficas:**

**<http://www.osfantasticosnumerosprimos.com.br/011-estudos-395-triangulo-numeric-3-numeros-quadrados-retangulares-primos-gemeos.html>**