

Paracuru-CE

Data: 26/10/2025

Autor: David Dias Marques

E-mail: davidmarquesdias4@gmail.com

Título: 012 - 2ª parte: **Sobre o barramento dos resultantes em relação ao dos binários principais e do mesmo modo, em semelhança, ao dos secundários**

Palavras-chave:

Números de Fermat, produto, principal, secundário, barra simples, barra dupla, produto binário, quadrado perfeito, Δseq^2 , isósceles, árvore de natal, proposição, $4k + 1$ e $4k + 3$.

Antes de apresentar a oitava proposição, deve-se falar sobre o que ocorre quando multiplicamos os números de Fermat da forma $4k + 1$ e $4k + 3$, de modo binário, inicialmente. Há três possibilidades de arranjo binário de produtos com tais números.

1ª POSSIBILIDADE

$$(4k + 1) \cdot (4k + 3)$$

Fazendo a distributiva e simplificando, consegue-se

$$4k(4k + 1) + 3(4k + 1)$$

Dividindo por 4 os coeficientes e mantendo 3

$$16k^2 + 16k + 3$$

Simplificando o interior dos parênteses

$$[4(4k(k + 1)) + 3]$$

2ª POSSIBILIDADE

$$(4k + 1) \cdot (4k + 1)$$

O mesmo que

$$(4k + 1)^2$$

Abrindo o produto notável

$$16k^2 + 8k + 1$$

Dividindo por 4 os coeficientes, mantendo 1 e simplificando o interior dos parênteses

$$[4(2k(2k + 1)) + 1]$$

3ª POSSIBILIDADE

$$(4k + 3) \cdot (4k + 3)$$

O mesmo que

$$(4k + 3)^2$$

Abrindo o produto notável

$$16k^2 + 24k + 9$$

Fazendo 9 igual a $(8 + 1)$

$$16k^2 + 24k + 8 + 1$$

Dividindo por 4 os coeficientes de k e 8. Sim, 8. Porque foi preciso "quebrar" 9 em $(8 + 1)$, para que fosse possível encontrar o número 1 somado a um múltiplo de 4. Sabendo nós que 8 é múltiplo de 4. Veja que poderíamos muito bem "quebrar" 9 em $(6 + 3)$. Porém 6 não é divisível, de forma exata, por 4. E nosso termo independente procurado não pode ser o número 3, exatamente por conta da 1ª possibilidade. Afinal, só há duas formas $(4k + 1)$ e $(4k + 3)$, e já determinamos a

forma $(4k + 3)$ através das estruturas da 1ª possibilidade. E simplificando o interior dos parênteses, obtemos

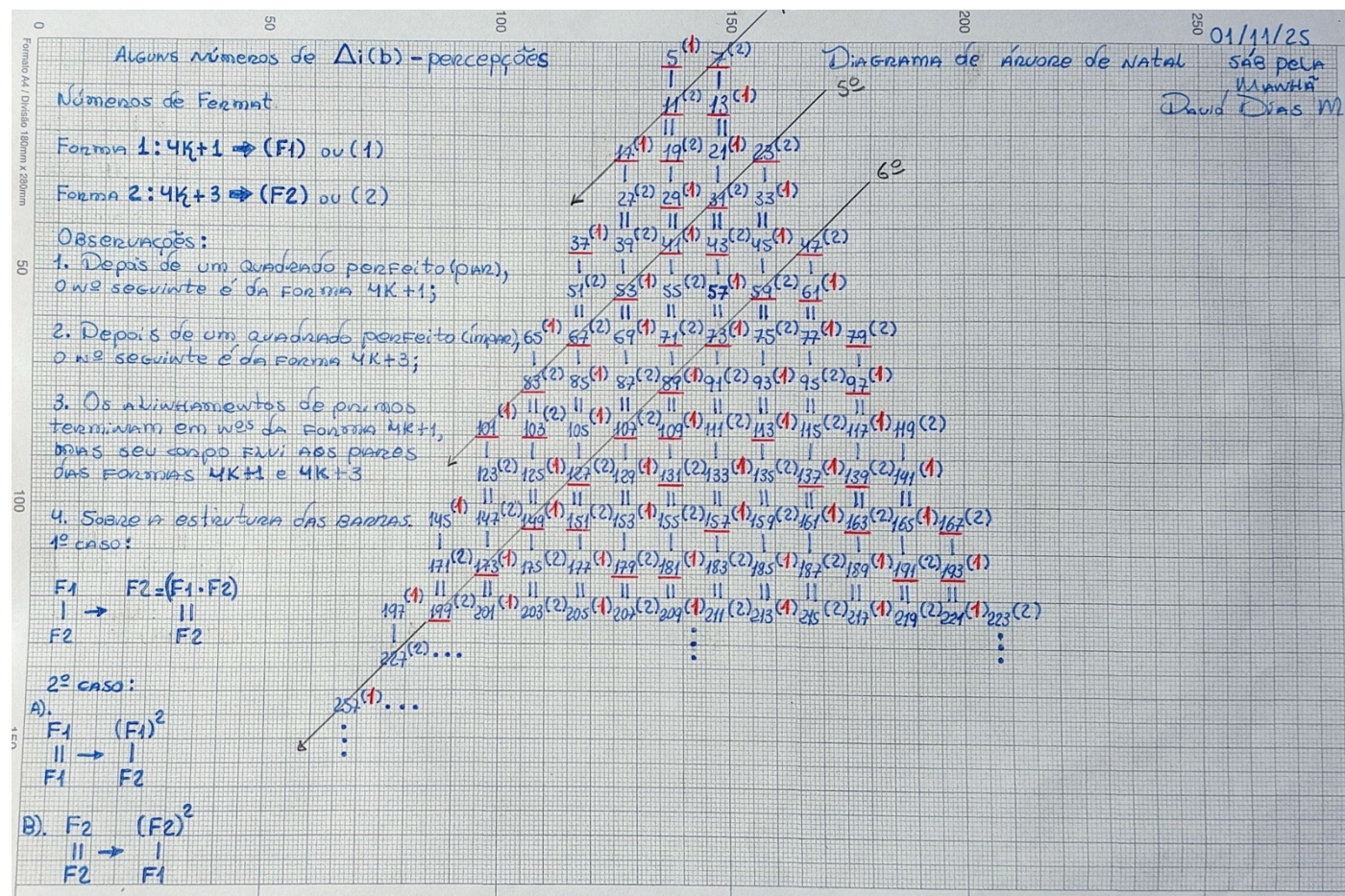
$$4(4k^2 + 6k + 2) + 1$$

Simplificando um pouco mais o interior dos parênteses

$$[4(2(k^2 + (k + 1)^2 + k)) + 1]$$

Das três possibilidades binárias de produtos entre as formas $4k + 1$ e $4k + 3$, duas são da forma $4k + 1$. E uma, apenas uma é da forma $4k + 3$, justamente o produto de uma forma pela outra, que não deixa de ser uma mistura: 1ª possibilidade binária.

PROPOSIÇÃO 8



1. O produto entre dois números PRINCIPAIS resulta em um número de Fermat da forma $(4k + 3)$, pois "sempre" haverá, diante desses, o produtos da mistura de ambas as formas.

Ou será

$$(4k + 1)$$

|

$$(4k + 3)$$

Ou então

$$(4k + 3)$$

|

$$(4k + 1)$$

E como sabemos, tais números dessa forma NÃO pode ser escrito como a SOMA DE DOIS QUADRADOS PERFEITOS, pela 1ª possibilidade binária.

E o número resultante estará ligado, dele mesmo para baixo, a outro de forma secundária.

Exemplo numérico:

5	55
= 5•11 = 55, barramento do resultante	
11	71

2. No entanto, entre DUAS QUANTIDADES, sempre pares e DISTINTAS, de valores principais e consecutivas, EXISTE, de tamanho idêntico ao da quantidade antecessora de menor valor par, um certo número de possibilidades de novos produtos, que serão denominados SECUNDÁRIOS. Aqui existe uma coincidência das formas $4k + 1$ e $4k + 3$, de tal modo que sempre ou teremos uma, ou teremos a outra. Todavia, em ambas as situações estarão ELEVADAS AO QUADRADO. E esses novos números estarão expressos sob a forma $4k + 1$, ou seja, que podem ser escritos como a SOMA DE DOIS QUADRADOS PERFEITOS. E o número resultante estará ligado, dele mesmo para baixo, a outro de forma primária.

Exemplo:

11	209
$ = 11 \cdot 19 = 209$, barramento do resultante	
19	239

CONFIGURAÇÕES DAS BARRAS

• SOBRE O BARRAMENTO DO RESULTANTE DO PRODUTO SECUNDÁRIO

Um barramento simples produz em um barramento duplo.

Neste caso o primeiro produto é principal. E o número resultante formará um segundo produto, que estará ligado a um produto principal. Ou ainda, o produto de ambas as formas de Fermat vai gerar um número que será o produto de ambas as formas. E que resultará em um número da forma $4k + 3$.

Principal gera principal.

(A)	(A•B)
resulta no binário secundário	
(B)	(K)

A diferença não está apenas na barra, que é uma notação, mas na ordem da organização dos números de $\Delta i(b)$ do Δseq^2 isósceles. Os números da forma $4x + 3$, são o obtidos pelos produtos principais.

Veja que o produto $A \cdot B$ é principal, da forma $4x + 3$. No entanto, seu resultante, que está ligado a um produto principal, gera, por sua vez, outro número da forma $4x + 3$.

A configuração base

(A)

$$| = A \cdot B = 4k + 3$$

(B)

CONFIGURAÇÃO DE BARRAS DO RESULTANTES DO PRODUTO SECUNDÁRIO:

Um barramento duplo produz um barramento simples. Primeiro produto é secundário. E o número resultante formará um segundo produto, ligado a um principal. Ou ainda, o quadrado de uma das formas de Fermat vai gerar um número que será o produto de ambas as formas. E que resultará em um número da forma $4k + 3$.

Secundário gera principal.

(D)

(D•E)

|| resulta num binário principal

|

(E)

(J)

A diferença não está apenas nas barras, que é uma notação, mas na ordem da organização dos números de $\Delta_i(b)$ do Δ_{seq^2} isósceles. Os números da forma $4x + 3$, são obtidos pelos produtos principais.

Veja que o produto $D \cdot E$ é secundário, da forma $4x + 1$. No entanto, seu resultante, que está ligado a um produto principal, gerando por sua vez um número da forma $4x + 1$.

A configuração base:

(D)

$$\parallel = D \cdot E = 4k + 1$$

(E)

PROPOSIÇÃO 9

Uma extensão da proposição 8.

Em vez de utilizar uma formação binária, utilizaremos uma quantidade n das formas de Fermat, de acordo com as estruturas do Δseq^2 isósceles, mais precisamente os valores de $\Delta i(b)$.

A (A•B) (A•B•C) (A•B•C•D) (A•B•C•D•E) . . .

B	C	D	E	F . . .

O objetivo, com todos esses estudos, é tentar "polir" um pouco mais a cada vez a relação $\Delta i(b)$. Que pode nos dar, em algum futuro próximo, uma quantidade boa de números, que, muito provavelmente, serão primos; e primos por domínio. E que seja pelo menos um primo situado entres DOIS QUADRADOS PERFEITOS CONSECUTIVOS...

David Dias Marques - 012 - 2ª parte: Sobre o barramento dos resultantes em relação ao dos binários principais e do mesmo modo, em semelhança, ao dos secundários

UMA OBSERVAÇÃO A PARTE:

A proposição 9 será mais explorada no próximo texto.