



múltiplos e divisores

múltiplos

Eu tenho certeza que você já conhece as tabuadas, acertei? Mas hoje nós vamos usá-la para conhecer coisas mais legais ainda. Importante: se você não lembra da tabuada de 1 até 10 de multiplicação, aconselho você a dar uma lida nelas antes de continuar por aqui. Para dar início ao assunto, vamos dar uma olhada na tabuada de multiplicação qualquer, aqui vamos usar a de 3:

$$3 \times 0 = 0$$

$$3 \times 1 = 3 \text{ ---}$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$3 \times 4 = 12$$

$$3 \times 5 = 15$$

$$3 \times 6 = 18$$

$$3 \times 7 = 21$$


$$3 \times 8 = 24$$

$$3 \times 9 = 27$$

$$3 \times 10 = 30$$

LEMBRANDO:

$$\begin{array}{ccccc} \text{---} \rightarrow 3 & \times & 1 & = & 3 \\ \text{MULTPLICANDO} & & \downarrow & & \text{PRODUTO} \\ & & \text{MULTPLICADOR} & & \end{array}$$

Observando tudo o que temos aqui em cima. O que temos de comum entre todas as multiplicações da tabuada do três? O multiplicando, que é o três. Chamamos de tabuada do três, porque é o número três multiplicado por outros; se tirarmos o 3, não  fará mais parte da tabuada do 3:



$4 \cdot 10 = 40$, não faz parte da tabuada do 3 pois o multiplicando não é o três. Podemos concluir então, que o que as operações da tabuada do três tem em comum, é o 3 na posição de multiplicando em todas as multiplicações. Agora pensando sobre os resultados, produtos. O que eles tem em comum é que são o resultado de um número qualquer multiplicado por 3. E esses números que são o resultado da multiplicação de três por um número qualquer, são agrupados formando um grupo de números especiais, chamados múltiplos de três.

Os números são infinitos, então os que podemos multiplicar por 3 também Existem infinitos múltiplos

Para ver mais uma coisa sobre os múltiplos, vamos pensar nos múltiplos de 4.

↳ Será que 236 e 130 são múltiplos de 4? para descobrir não precisamos escrever várias multiplicações de 4 e ver se aparecem esses resultados. É só dividir eles por 4, e se sobrar resto não é, já se o resto for zero, é.

MÚLTIPLO DE 4

$$\begin{array}{r} 236 \\ - 204 \\ \hline 036 \\ - 36 \\ \hline 000 \\ \downarrow \\ \text{resto } 0 \end{array}$$

NÃO É MÚLTIPLO DE 4

$$\begin{array}{r} 130 \\ - 120 \\ \hline 010 \\ - 8 \\ \hline 02 \\ \downarrow \\ \text{RESTO } 2 \end{array}$$



FATOS IMPORTANTES

- TODO NÚMERO É MÚLTIPLO DE 1, POIS QUALQUER N° DIVIDIDO POR 1 É ELE MESMO E DEIXA RESTO ZERO
- TODO NÚMERO PAR É MÚLTIPLO DE 2, POIS SABEMOS QUE NÚMERO PAR É AQUELE QUE DEIXA RESTO ZERO NA DIVISÃO POR 2.

divisores

Para começar a pensar sobre os divisores, podemos usar multiplicações simples da tabuada também. Olha: Queremos os divisores de 8, então vamos "separar" todas as multiplicações em que o produto é 8:

$$1 \times 8 = 8$$

$$2 \times 4 = 8$$

$$4 \times 2 = 8$$

$$8 \times 1 = 8$$

É IMPORTANTE VER QUE QUANDO SE TROCA OS FATORES DA MULTIPLICAÇÃO, O RESULTADO NÃO MUDA, ENTÃO VAMOS "DESCARTAR" 1 DELAS

- > como vimos nas múltiplos, se dividirmos 8 por 1 ou 8, vamos ter resto 0
- > e se dividirmos 8 por 2 ou 4 vamos ter resto zero

O QUE SÃO DIVISORES? SÃO NÚMEROS MENORES OU IGUAIS A UM NÚMERO QUE O DIVIDEM DEIXANDO RESTO ZERO

↳ VOLTANDO AO EXEMPLO DE CIMA, OS DIVISORES DE 8 SÃO 1, 2, 4, 8



Por enquanto, para descobrirmos os divisores, vamos ter que tentar de 1 até o próprio número, Mas existem alguns truques bem legais para descobrir alguns divisores.

PARA DESCOBRIR SE O 2 É DIVISOR

↳ se o número é par, o 2 é divisor

PARA DESCOBRIR SE O 5 É DIVISOR

↳ se o número termina em 5 ou 0, o 5 é divisor

PARA DESCOBRIR SE O 10 É DIVISOR

↳ se o número termina em 0.

DICA:

Se você achar 1 divisor, acha dois. Por exemplo, quero ver se 3 é divisor de 36

$$\begin{array}{r} 36 \\ - 3 \\ \hline 06 \\ - 6 \\ \hline 0 \end{array}$$

→ DEIXOU RESTO 0, ENTÃO É, E DE BRINDE SABEMOS QUE 12 também é.