

ROTEIRO DE ESTUDOS

UME: **MONTE CABRÃO**

ANO: **7º ANO** COMPONENTE CURRICULAR: **MATEMÁTICA**

PROF.: **ROBERTO VIEIRA CORRÊA**

PERÍODO DE 15/02/2020 a 26/02/2020

MÚLTIPLOS E DIVISORES

HABILIDADES: (EF07MA01) Resolver e elaborar problemas com números naturais, envolvendo as noções de divisor e de múltiplo, podendo incluir máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum, por meio de estratégias diversas, sem a aplicação de algoritmos.

Múltiplo de um número natural:

Exemplos:

a) Múltiplos de 2;

$$\begin{array}{ccccccc} 2 & + & 2 & + & 2 & + & 2 & + & 2 & + & 2 & + & 2 & = & 12 \\ \underbrace{}_4 & & \underbrace{}_6 & & \underbrace{}_8 & & \underbrace{}_{10} & & \underbrace{}_{12} & & & & & & \end{array}$$

12 é múltiplo de 2

b) Múltiplos de 5;

$$\begin{array}{ccccccc} 5 & + & 5 & + & 5 & + & 5 & + & 5 & + & 5 & = & 30 \\ \underbrace{}_{10} & & \underbrace{}_{15} & & \underbrace{}_{20} & & \underbrace{}_{25} & & \underbrace{}_{30} & & & & & & \end{array}$$

30 é múltiplo de 5

Observe: quando se soma o mesmo número várias vezes, você vai obtendo os seus múltiplos.

Veja:

$$2 \times 1 = 2$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$2 \times 4 = 8$$

$$2 \times 5 = 10$$

$$2 \times 6 = 12$$

$$5 \times 1 = 5$$

$$5 \times 2 = 10$$

$$5 \times 3 = 15$$

$$5 \times 4 = 20$$

$$5 \times 5 = 25$$

$$5 \times 6 = 30$$

Percebemos que os números que resultam da multiplicação por 2, e da multiplicação por 5 são:

múltiplos de 2 = (2, 4, 6, 8, 10, 12, ...) múltiplos
de 5 = (5, 10, 15, 20, 25, 30, ...)

Exercícios:

Conforme você observou na explicação determine os múltiplos de:

Observação no mínimo 10 múltiplos para cada número.

- a) 3 =
- b) 4 =
- c) 10 =
- d) 12 =
- e) 7 =
- f) 11 =
- g) 15 =
- h) 20 =
- i) 22 =
- j) 9 =

Divisores de um número natural:

Divisores de um número natural são todos os números naturais que ao dividirem, resultarão em uma divisão exata, ou seja **seu resto será igual a zero.**

Exemplos:

Dizemos que 3 é divisor de 15 **se 15 for múltiplo de 3**, ou seja, a divisão deve **deixar o resto 0.**

a) 15 é múltiplo de 3, então 3 é divisor de 15.

$$\begin{array}{r} 15 \quad | \quad 3 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ -15 \quad 5 \\ \hline 0 \end{array}$$

b) 42 é múltiplo de 6, então 6 é divisor de 42.

$$\begin{array}{r} 42 \quad | \quad 6 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ -42 \quad 7 \\ \hline 0 \end{array}$$

Representamos os divisores de um número da seguinte forma:

- a) $2 = (1, 2)$
- b) $2 = (1, 3)$
- c) $6 = (1, 2, 3, 6)$

Observe que o número 1 é divisor de todos os números.

Exercícios:

Conforme você observou na explicação determine todos os divisores de cada número a seguir:

- a) $25 =$
- b) $16 =$
- c) $28 =$
- d) $34 =$
- e) $18 =$
- f) $42 =$
- g) $54 =$

DIVISORES DE UM NÚMERO NATURAL

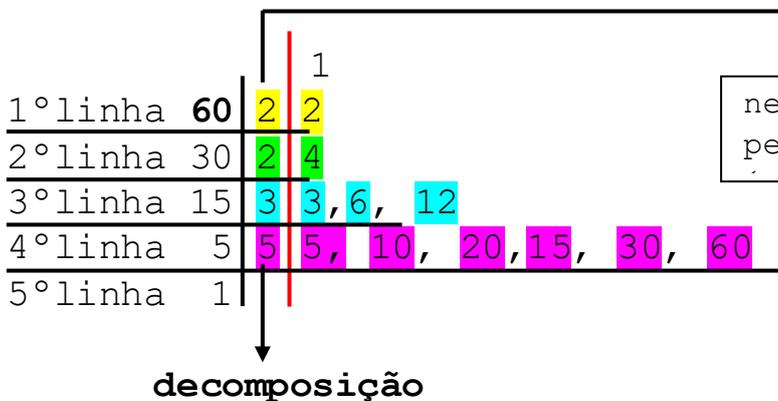
Para encontrarmos os divisores de um número natural fazemos a decomposição deste número em fatores primos.

Exemplos:

Lembrete: números primos são números divisíveis por 1 e por ele mesmo.

a) Determine os divisores de **60**:

Observe se o número a ser decomposto é par ou ímpar, pois ajuda na hora de iniciarmos a decomposição.



neste caso começamos a dividir pelo menor número primo 2, pois 60

Após fazermos a decomposição de 60 por números primos cujo resultado foram 2, 2, 3, 5, traçamos uma barra vertical ao lado (neste caso vermelha) e colocamos o número 1 na linha

acima **como no exemplo** e efetuamos as seguintes multiplicações obtendo os divisores:

- pegamos o 1º fator 2 e multiplicamos 2 x 1 colocando o resultado ao lado da barra vermelha na 1º linha;
- pegamos o 2º fator 2 e multiplicamos 2 x 1 como o resultado é o mesmo do anterior não escrevemos o mesmo; depois multiplicamos o mesmo fator 2 x 2 e colocamos o resultado ao lado da barra vermelha;
- pegamos o 3º fator 3 e multiplicamos 3 x 1 colocando o resultado ao lado da barra vermelha; depois multiplicamos o mesmo fator 3 x 2 colocando o resultado na mesma linha separado por vírgula; depois multiplicamos o mesmo fator 3 x 4 colocando o resultado ao lado na mesma linha, todos separados por vírgula;
- pegamos o 4º fator 5 e multiplicamos 5 x 1 colocando o resultado ao lado da barra vermelha; multiplicamos o mesmo fator 5 x 2 colocando o resultado na mesma linha separado por vírgula; multiplicamos o mesmo fator 5 x 4 colocando o resultado na mesma linha separado por vírgula; multiplicamos o mesmo fator 5 x 3 colocando o resultado na mesma linha separado por vírgula; multiplicamos o mesmo fator 5 x 6 colocando o resultado na mesma linha separado por vírgula; multiplicamos o mesmo fator 5 x 12 colocando o resultado na mesma linha separado por vírgula.
- Observe que as multiplicações terminam quando chegamos no valor do número que estamos decompondo, neste caso o **60**.

Logo os divisores de 60 são: (1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60).

Observe que não repetimos os mesmos números e esses são colocados em ordem crescente.

Exercícios:

Leia atentamente a explicação acima e determine os divisores dos números:

a) 16 =

b) 42 =

c) 50 =

d) 28 =

e) 35 =

f) 56 =

g) 100 =

h) 120 =

i) 90 =

j) 48 =