



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

CARGA HORÁRIA SEMANAL DA ATIVIDADE: 08 AULAS

TURMA: ENSINO FUNDAMENTAL - BLOCO A

PLANEJAMENTO SEMANAL: 04 A 08 DE MAIO DE 2020

ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

Divisibilidade: múltiplos e divisores

Em uma divisão existem alguns termos: dividendo (número que será dividido) quociente (resultado da divisão), divisor (número que divide) e resto (o que sobra da divisão), quando o resto é igual a zero dizemos que a divisão é exata. Sendo assim, podemos concluir que nessa divisão ocorre uma divisibilidade, ou seja, podemos encontrar múltiplos e divisores.

Múltiplos de um número natural

Sejam m e n dois números naturais. Dizemos que n é múltiplo de m , se existir um número k , natural, tal que:

- $n = m \cdot k$

Exemplo:



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Dizemos que 15 é múltiplo de 3, pois existe um número natural k , tal que: $3 \cdot k = 15$. Neste caso, $k = 5$.

Podemos fazer a conta assim:

- $3 \cdot k = 15 \Leftrightarrow k = \frac{15}{3} = 5$

Para descobrir os múltiplos de um número podemos seguir a seguinte ideia: *pegar esse número e multiplicar pelos números naturais.*

O conjunto dos múltiplos de um número é infinito.

Conjuntos dos números naturais: $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \dots\}$

OU...

Para verificar se um número é múltiplo de outro, basta encontrar um número inteiro de modo que a multiplicação entre eles resulte no primeiro número.

Exemplos:

a) 35 é múltiplo de 7, pois 35 é igual a 7 multiplicado pelo número inteiro 5.

b) 63 é múltiplo de 21, pois 63 é igual a 21 multiplicado pelo número inteiro 3.

c) 22 não é múltiplo de 3, pois não existe número inteiro que, multiplicado por 3, resulte em 22.

EXEMPLO - Múltiplos de 2

$$2 \cdot 0 = 0$$

$$2 \cdot 1 = 2$$

$$2 \cdot 2 = 4$$

$$2 \cdot 3 = 6$$

$$2 \cdot 4 = 8$$

$$2 \cdot 5 = 10$$

$$2 \cdot 6 = 12$$



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

$$2 \cdot 7 = 14$$

$$2 \cdot 8 = 16$$

$$2 \cdot 9 = 18$$

$$2 \cdot 10 = 20$$

Da definição de múltiplos, podemos perceber que os números que **resultam da multiplicação por 2** são os múltiplos do número inteiro 2. Então, os múltiplos do número 2, que chamamos por $M(2)$, são:

$$M(2) = \{0, 2;4;6;8;10;12;14;16;18;20;...\}$$

Múltiplos de 4

Como vimos, para determinar o múltiplos do número 4, devemos multiplicar o número 4 por números inteiros. Assim:

$$4 \cdot 0 = 0$$

$$4 \cdot 1 = 4$$

$$4 \cdot 2 = 8$$

$$4 \cdot 3 = 12$$

$$4 \cdot 4 = 16$$

$$4 \cdot 5 = 20$$

$$4 \cdot 6 = 24$$

$$4 \cdot 7 = 28$$

$$4 \cdot 8 = 32$$

$$4 \cdot 9 = 36$$

$$4 \cdot 10 = 40$$

$$4 \cdot 11 = 44$$

$$4 \cdot 12 = 48$$

...

Portanto, os múltiplos de 4 são:

$$M(4) = \{0,4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, \dots \}$$



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Divisores de um número natural

Dizemos que **3** é divisor de **15**, pois existe um número natural **k**, tal que: $3 \cdot k = 15$. Neste caso, **k = 5**.

Podemos, também, fazer a conta assim:

$$3 \cdot k = 15 \Leftrightarrow k = 15/3 = 5$$

Portanto, podemos dizer que os divisores de um número são quaisquer números que divididos por ele tem **resto zero**, divisão exata.

Exemplo:

Dizemos que **10** é divisível por **2** ou **2** é divisor de **10**, pois **10** dividido por **2** é **5**, uma divisão exata.

Se **12** é divisível por **3**, assim **3** é divisor de **12**, portanto **12** é múltiplo de **3**.

Veja na imagem que ao dividirmos **12** por **3** temos uma divisão exata, ou seja, não sobra nada. Conseguimos dividir **12** em **4** partes iguais.

$$12 \div 3 = 4$$

Agora veja que **12** não é divisível por **5**, pois não temos uma divisão exata, ou seja, sobra dois, tem resto 2. Não conseguimos dividir **12** em partes iguais.

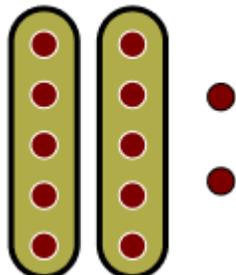


Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

$$12 \div 5 = ?$$



O conjunto dos divisores de um número é sempre finito e menor que este número.

EXEMPLOS DOS DIVISORES DE :

$$D(4) = \{1,2,4\}$$

$$D(12) = \{1,2,3,4,6,12\}$$

$$D(10) = \{1,2,5,10\}$$

$$D(19) = \{1,19\} \quad * \text{Número PRIMO}$$

$$D(30) = \{1,2,3,5,6,10,15,30\}$$

$$D(7) = \{1,7\} \quad * \text{Número PRIMO}$$

* **Obs.:** * Um número inteiro **p positivo** é chamado de **primo** se tiver como divisores somente o número 1 e si próprio.

NÚMEROS PRIMOS

Os números primos são aqueles que **possuem como divisor em sua listagem somente o número 1 e o próprio número**. Para verificar se um número é primo ou não, um dos métodos mais triviais é fazer a listagem dos divisores desse número. Caso apareça números a mais que 1 e o número em questão, este não é primo.



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

EXEMPLO: Verifique quais são os números primos entre 2 e 20. Para isso, vamos fazer a lista dos divisores de todos esses números entre 2 e 20.

$$D(2) = \{1, 2\}$$

$$D(3) = \{1, 3\}$$

$$D(4) = \{1, 2, 4\}$$

$$D(5) = \{1, 5\}$$

$$D(6) = \{1, 2, 3, 6\}$$

$$D(7) = \{1, 7\}$$

$$D(8) = \{1, 2, 4, 8\}$$

$$D(9) = \{1, 3, 9\}$$

$$D(10) = \{1, 2, 5, 10\}$$

$$D(11) = \{1, 11\}$$

$$D(12) = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$$

$$D(13) = \{1, 13\}$$

$$D(14) = \{1, 2, 7, 14\}$$

$$D(15) = \{1, 3, 5, 15\}$$

$$D(16) = \{1, 2, 4, 16\}$$

$$D(17) = \{1, 17\}$$

$$D(18) = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$$

$$D(19) = \{1, 19\}$$

$$D(20) = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$$

Assim, os números primos entre 2 e 20 são:

$$\{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 \text{ e } 19\}$$

Observe que o conjunto é de alguns dos primeiros primos, essa lista continua. Veja que quanto maior é o número, mais difícil torna-se dizer se ele é primo ou não.



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

DICA:

Videoaula 1 - **Múltiplos e Divisores**

<https://www.youtube.com/watch?v=MVxkuFoRSgc>

Videoaula 2 - **Números Primos**

<https://www.youtube.com/watch?v=6pgeQtwC5e0>

ATIVIDADES

1 – Escreva todos os números naturais menores que 100 e múltiplos de 15.

2 – Determine todos os divisores positivos dos números abaixo:

- | | |
|-------|-------|
| a) 18 | b) 20 |
| c) 40 | d) 27 |
| e) 21 | f) 14 |

3 – Qual o maior múltiplo de 5 entre 107 e 1003?

4 - (UMC-SP) O número de elementos do conjunto dos divisores primos de 60 é:

- 3 4 5 10



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

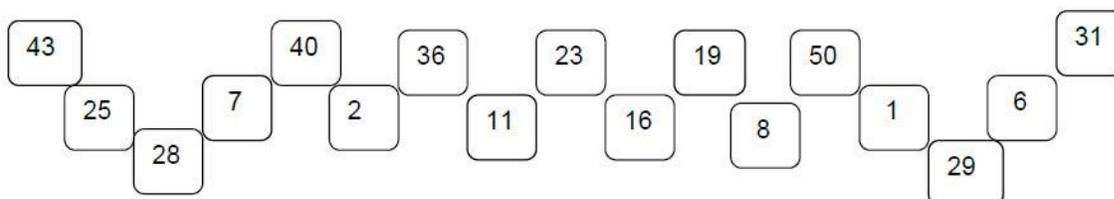
ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

5 - (Uece) Maria observou que suas férias, naquele ano, terminaram no dia 27 de julho, uma segunda-feira, e agendou uma reunião com seus amigos no primeiro feriado do segundo semestre, que no caso era dia 7 de setembro. A reunião foi agendada para um (a):

sábado domingo segunda-feira terça-feira sexta-feira

6 – Analise os números abaixo e assinale apenas aqueles que são primos:



7 - (PM AC 2012 – Funcab)- Determine o produto dos cinco primeiros números primos, quando dispostos em ordem crescente.

2310 720 30030 2520 15015

***Reforçar as tabuadas de 1 à 10**