



**7º  
ano**

# ENSINO FUNDAMENTAL



PROFESSOR (A):

**RAPHAELL  
MARQUES**



DISCIPLINA:

**OFICINA DE  
MATEMÁTICA**



CONTEÚDO:

**MÚLTIPLOS E  
DIVISORES**



DATA:

**14/08/2020**

## ROTEIRO DE AULA

# MÚLTIPLOS E DIVISORES

Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

# MÚLTIPLOS E DIVISORES

Compreender o conceito de **múltiplo** e **divisor** de um número inteiro é muito importante para resolver grande parte dos cálculos matemáticos. Esses conceitos são válidos tanto para os números naturais quanto para os números inteiros, visto que os números naturais estão contidos nos números inteiros.



# MÚLTIPLOS

Múltiplos são números que resultam da multiplicação de um número qualquer por qualquer número natural.

Conhecidos os números inteiros **m** e **n**, o número **m** será múltiplo de **n** se, e somente se, existir um número inteiro **k**, de modo que:

$$m = n \cdot k$$



# MÚLTIPLOS

## Exemplo

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

Perceba que  $m = 35$ ,  $n = 7$  e que o número a determinar a existência é  $k = 5$ .





# MÚLTIPLOS

## Exemplo

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.

Perceba que  **$m = 63$** ,  **$n = 21$**  e que o número a determinar a existência é  **$k = 3$** .

# MÚLTIPLOS

## Exemplo

- 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.
- Perceba que  $m = 22$ ,  $n = 3$  e que não existe número natural  $k$  que  $3k = 22$ . Nesse caso **não encontramos** o valor de  $k$ , podemos afirmar que os **números não são múltiplos**.

# MÚLTIPLOS

➤ Múltiplos de 2

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

➤ Múltiplos de 3

$$M(3) = \{0;3;6;9;12;15;18;21;24;27;30;...\}$$





# MÚLTIPLOS

Notas:

0 (zero) é múltiplo de todos os números naturais.

Qualquer número natural é múltiplo de si próprio.

O zero é o único múltiplo de si próprio.

O número de múltiplos de um número natural é infinito.



# QUESTÃO 01

Determine o conjunto formado pelos múltiplos de 26.

# SOLUÇÃO

Determine o conjunto formado pelos múltiplos de 26.

Chamando de B o conjunto dos múltiplos de 26, temos

$B = \{0, 26, 52, 78, 104, 130, 156, 182, \dots\}$  é infinito.



# QUESTÃO 02

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

# SOLUÇÃO

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

Sabemos que os múltiplos de 15 são os resultados da multiplicação do número 15 por todos os números naturais. Como o exercício pede para escrever os números naturais menores que 100 e que são múltiplos de 15, devemos multiplicar o 15 por todos os números naturais, até encontrarmos o maior múltiplo antes de 100, assim:



# SOLUÇÃO

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

$$15 \cdot 0 = 0$$

$$15 \cdot 1 = 15$$

$$15 \cdot 2 = 30$$

$$15 \cdot 3 = 45$$

$$15 \cdot 4 = 60$$

$$15 \cdot 5 = 75$$

$$15 \cdot 6 = 90$$

$$15 \cdot 7 = 105$$

Devemos multiplicar o 15 por todos os números naturais, até encontrarmos o maior múltiplo antes de 100



# SOLUÇÃO

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

$$15 \cdot 0 = 0$$

$$15 \cdot 1 = 15$$

$$15 \cdot 2 = 30$$

$$15 \cdot 3 = 45$$

$$15 \cdot 4 = 60$$

$$15 \cdot 5 = 75$$

$$15 \cdot 6 = 90$$

$$15 \cdot 7 = 105$$

Devemos multiplicar o 15 por todos os números naturais, até encontrarmos o maior múltiplo antes de 100

Portanto, os números naturais menores que 100 e múltiplos de 15 são:  
**{0, 15, 30, 45, 60, 75, 90}**

# QUESTÃO 03

Escreva todos os números naturais menores que 100 e múltiplos de 7.

# SOLUÇÃO

Escreva todos os números naturais menores que 100 e múltiplos de 7.

Sabemos que os múltiplos de 7 são os resultados da multiplicação do número 7 por todos os números naturais. Como o exercício pede para escrever os números naturais menores que 100 e que são múltiplos de 7, devemos multiplicar o 7 por todos os números naturais, até encontrarmos o maior múltiplo antes de 100, assim:

# SOLUÇÃO

Escreva todos os números naturais menores que 100 e múltiplos de 7.

Devemos multiplicar o 7 por todos os números naturais, até encontrarmos o maior múltiplo antes de 100

educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

# SOLUÇÃO

Escreva todos os números naturais menores que 100 e múltiplos de 7.

$$7 \cdot 0 = 0$$

$$7 \cdot 1 = 7$$

$$7 \cdot 2 = 14$$

$$7 \cdot 3 = 21$$

$$7 \cdot 4 = 28$$

$$7 \cdot 5 = 35$$

$$7 \cdot 6 = 42$$

$$7 \cdot 7 = 49$$

$$7 \cdot 8 = 56$$

$$7 \cdot 9 = 63$$

$$7 \cdot 10 = 70$$

$$7 \cdot 11 = 77$$

$$7 \cdot 12 = 84$$

$$7 \cdot 13 = 91$$

$$7 \cdot 14 = 98$$

$$7 \cdot 15 = 105$$

Devemos multiplicar o 7 por todos os números naturais, até encontrarmos o maior múltiplo antes de 100

Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

# SOLUÇÃO

Escreva todos os números naturais menores que 100 e múltiplos de 7.

$$7 \cdot 0 = 0$$

$$7 \cdot 1 = 7$$

$$7 \cdot 2 = 14$$

$$7 \cdot 3 = 21$$

$$7 \cdot 4 = 28$$

$$7 \cdot 5 = 35$$

$$7 \cdot 6 = 42$$

$$7 \cdot 7 = 49$$

$$7 \cdot 8 = 56$$

$$7 \cdot 9 = 63$$

$$7 \cdot 10 = 70$$

$$7 \cdot 11 = 77$$

$$7 \cdot 12 = 84$$

$$7 \cdot 13 = 91$$

$$7 \cdot 14 = 98$$

$$7 \cdot 15 = 105$$

Devemos multiplicar o 7 por todos os números naturais, até encontrarmos o maior múltiplo antes de 100

{0, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77, 84, 91, 98}



# DIVISORES

Sejam  $a$  e  $b$  dois números inteiros conhecidos, vamos dizer que  $b$  é divisor de  $a$  se o número  $b$  for múltiplo de  $a$ , ou seja, a divisão entre  $b$  e  $a$  é exata (deve deixar resto 0).



Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

# DIVISORES

Sejam  $a$  e  $b$  dois números inteiros conhecidos, vamos dizer que  $b$  é divisor de  $a$  se o número  $b$  for múltiplo de  $a$ , ou seja, a divisão entre  $b$  e  $a$  é exata (deve deixar resto 0).

Veja alguns exemplos:

- 22 é múltiplo de 2, então, 2 é divisor de 22.
- 63 é múltiplo de 3, logo, 3 é divisor de 63.
- 121 não é múltiplo de 10, assim, 10 não é divisor de 121.

# DIVISORES

Sejam  $a$  e  $b$  dois números inteiros conhecidos, vamos dizer que  $b$  é divisor de  $a$  se o número  $b$  for múltiplo de  $a$ , ou seja, a divisão entre  $b$  e  $a$  é exata (deve deixar resto 0).

## Exemplo

Dizemos que **15** é divisível por **3** ou **3** é divisor de **15**, pois **15** dividido por **3** é **5**, uma divisão exata.

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**.

# DIVISORES

- Todo número natural diferente de zero é divisor dele mesmo.  
 $7 : 7 = 1$ , 7 é divisor de 7.
- O número 1 é divisor de todos os números naturais.  
 $18 : 1 = 18$ , 1 é divisor de 18.

## Exemplo

Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

# DIVISORES

- Todo número natural diferente de zero é divisor dele mesmo.  
 $7 : 7 = 1$ , 7 é divisor de 7.
- O número 1 é divisor de todos os números naturais.  
 $18 : 1 = 18$ , 1 é divisor de 18.

## Exemplo

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

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

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

# QUESTÃO 04

Determine os divisores de 100.



# SOLUÇÃO

Determine os divisores de 100.

$$A = \{1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100\}$$

# QUESTÃO 05

Determine todos os divisores dos números abaixo.

- a) 12
- b) 20
- c) 40

# SOLUÇÃO

Determine todos os divisores dos números abaixo.

a) 12

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

# SOLUÇÃO

Determine todos os divisores dos números abaixo.

b) 20

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

# SOLUÇÃO

Determine todos os divisores dos números abaixo.

c) 40

$$D(40) = \{1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40\}$$