E. E. DE ENSINO MÉDIO
IRMÃO IRINEU
ANTÔNIO PRADO -RS
1975

6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL
MATEMÁTICA

EDUCAÇÃO REMOTA – 09 DE JUNHODE 2020

FATORAÇÃO DE NÚMEROS

Você já aprendeu a DECOMPOR números. FATORAÇÃO é uma forma de decomposição de números em um produto de números primos.

Apenas para lembrar, NÚMEROS PRIMOS são aqueles números que são divisíveis somente por eles mesmos, como o 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, etc.

Para FATORAR um número, armamos uma divisão sucessiva deste número por números primos, iniciando pelo 2, depois 3 e assim por diante, até que o quociente resulte no número 1.

Exemplos:

20	2
10	2
5	5
1	

120	2
60	2
30	2
15	3
5	5
1	

1800	2
900	2
450	2
225	3
75	3
25	5
5	5

4500	2
2250	2
1125	3
375	3
125	5
25	5
5	5
1	

Assim, temos como resultado das fatorações dos números acima, os seguintes produtos:

1) 20 = 2 x 2 x 5
2) 120 = 2 x 2 x 2 x 3 x 5
3) 1800 = 2 x 2 x 2 x 3 x 3 x 5 x 5
4) 4500 = 2 x 2 x 3 x 3 x 5 x 5 x 5

MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM (MMC)

O Mínimo Múltiplo Comum, conhecido por MMC é um recurso muito utilizado no cálculo com frações e não passa de uma FATORAÇÃO de dois ou mais números.

Para encontrar o MMC de dois ou mais números, realizamos a fatoração simultânea (ao mesmo tempo) destes números. O produto dos números primos encontrados será o MMC destes números.

Exemplos:

20, 30	2
10, 15	2
5, 15	3
5, 5	5
1	

120, 240	2
60, 120	2
30, 60	2
15, 30	2
15, 15	3
5, 5	5
1, 1	

180, 350	2
90, 175	2
45, 175	3
15, 175	3
5, 175	5
1, 35	5
1, 7	7
1	

222, 456	2
111, 228	2
111, 57	3
37, 19	19
37, 1	37
1, 1	

Assim, teremos o Mínimo Múltiplo Comum dos números acima dados por:

1) MMC de 20 e 30 = 2 x 3 x 3 x 5 = 90
2) MMC de 120 e 240 = 2 x 2 x 2 x 2 x 3 x 5 = 240
3) MMC de 180 e 350 = 2 x 2 x 3 x 3 x 5 x 5 x 7 = 6.300
4) MMC de 222 e 456 = 2 x 2 x 3 x 19 x 37 = 8.436

O Mínimo Múltiplo Comum de dois números é O MENOR NÚMERO MÚLTIPLO DE DOIS NÚMEROS AO MESMO TEMPO.

Exercícios:

1) Efetue a FATORAÇÃO dos números abaixo:

    a. 12
    b. 30
    c. 72
    d. 495
    e. 640

2) Responda:

    a. O Professor de Matemática perguntou ao aluno Paulinho se a multiplicação 3 x 4 x 11 representava a fatoração completa de um número natural. Paulinho disse que sim. Sua resposta está correta?

    b. Sem usar a regra de fatoração, tente escrever a forma fatorada do número 56.

c. Os números abaixo são números naturais que estão representados na forma fatorada, com a exceção de alguns. Quais são os números na forma fatorada que estão completos?

   i. 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 9 = 288
   ii. 2 x 2 x 2 x 2 x 3 x 3 x 11 = 1.584
   iii. 3 x 3 x 5 x 17 = 765
   iv. 7 x 7 x 11 = 539
   v. 2 x 10 x 7 x 7 = 980

3) Calcule o MMC (Mínimo Múltiplo Comum) dos números abaixo:

   a. 10 e 12
   b. 90 e 120
   c. 70 e 110
   d. 14 e 21
   e. 6, 10 e 15

4) Responda:

   a. Quantos alunos tem uma 5ª Série de um colégio, se sabemos que esse número é o mesmo quando contamos os alunos de 8 em 8 ou de 10 em 10?

   b. Três lâmpadas se acendem em intervalos regulares. O primeiro a cada 20 segundos, o segundo a cada 24 segundos e o terceiro a cada 30 segundos. Se, em um dado instante, as três lâmpadas se acendem ao mesmo tempo, depois de quantos segundos, os luminosos voltarão a se acender simultaneamente?

   c. De um aeroporto internacional partem, todos os dias, três aviões que fazem rotas internacionais. O primeiro avião faz a rota de ida e volta em 4 dias, o segundo em 5 dias e o terceiro em 10 dias. Se, em um certo dia, os três aviões partiram simultaneamente, depois de quantos dias esses aviões partirão novamente no mesmo dia?