



FICHA

3



Números e Operações

Mínimo Múltiplo Comum e Máximo Divisor Comum

Nome: _____ N.º: _____ Ano: ____ Turma: ____

Data: ___ / ___ / 20__

Mínimo Múltiplo Comum

O mínimo múltiplo comum de dois números é o produto dos factores primos comuns e não comuns com o maior expoente.

Para calcular o m.m.c (10, 12):

1. Decompõem-se os números em factores primos:

$$\begin{array}{r|l} 10 & 2 \\ & 5 \\ & 1 \end{array}$$

$$10 = 2 \times 5$$

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ & 6 \\ & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$12 = 2^2 \times 3$$

2. Escolhem-se os factores primos comuns e não comuns com o maior expoente e efectua-se o seu produto:

$$\text{m.m.c. (10,12)} = 2^2 \times 3 \times 5 = 60$$

1. Calcula, pela decomposição em factores primos:

a) m.m.c (250, 375)

c) m.m.c. (75,225, 275)

b) m.m.c. (81, 135)

d) m.m.c. (154,231,385)

2. Dados os números $A = 2^3 \times 5^2 \times 7$, $B = 3 \times 5^2$ e $C = 5^3 \times 11$, calcula:

a) m.m.c (A, B)

b) m.m.c. (B, C)

c) m.m.c. (A,C)

3. Calcula:

a) $\frac{15}{9} + \frac{11}{20} - \frac{2}{15}$

b) $\frac{7}{84} - \frac{15}{180} + \frac{3}{108}$

c) $\frac{11}{12} - \frac{13}{20} + \frac{7}{12}$

4. Maria, Tomás e Luís visitam os tios, de forma periódica. No dia 1 de Março, estiveram os três juntos em casa dos tios. Sabendo que a Maria visita-os de 6 em 6 dias, o Tomás de 8 em 8 dias e o Luís de 10 em 10 dias, quando se voltarão a encontrar-se os três em casa dos tios?
5. Três vendedores visitam uma cidade regularmente, um deles, de 12 em 12 dias, outro de 18 em 18 dias e o terceiro de 28 em 28 dias. Hoje, almoçaram juntos naquela cidade. Daqui a quantos dias se voltarão a encontrar naquela cidade?

Máximo Divisor Comum

O máximo divisor comum de dois números é o produto dos factores primos comuns com o menor expoente.

Para calcular o m.d.c (10, 12):

1. Decompõem-se os números em factores primos:

$$\begin{array}{r|l} 10 & 2 \\ & 5 \\ & 5 \\ & 1 \end{array}$$

$$10 = 2 \times 5$$

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ & 6 \\ & 2 \\ & 3 \\ & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$12 = 2^2 \times 3$$

2. Escolhem-se os factores primos comuns com o menor expoente e efectua-se o seu produto, se possível:

$$\text{m.m.c. (10,12)} = 2$$

1. Calcula, pela decomposição em factores primos:

a) m.d.c (60, 375)

d) m.d.c. (171, 190)

g) m.d.c. (112, 200, 280)

b) m.d.c. (56, 140)

e) m.d.c. (143, 182)

h) m.d.c. (90, 144, 176)

c) m.d.c. (128, 176)

f) m.d.c. (15, 30, 45)

i) m.d.c. (640, 750, 900)

2. Dados os números $A = 2^3 \times 5^2 \times 7$, $B = 3 \times 5^2$ e $C = 5^3 \times 11$, calcula:

b) m.d.c (A, B)

b) m.d.c. (B, C)

c) m.d.c. (A,C)

3. Simplifica as fracções seguintes, utilizando o máximo divisor comum:

b) $\frac{385}{143}$

b) $\frac{1540}{495}$

c) $\frac{988}{1482}$

4. Um comerciante tem que liquidar três factores a um fornecedor, sendo uma de 5400 euros, outra de 7200 euros e outra de 8100 euros. Ficou acordado que, mensalmente, iria pagar o correspondente ao máximo divisor comum dos valores das três facturas.

Quanto vai pagar mensalmente? Quantos meses vai demorar a pagar?

5. Um negociante tem três rolos de tecido com 180m, 240m e 300m. Pretende dividi-los em peças iguais, com o maior comprimento possível.

Calcula o comprimento de cada peça e o número de peças.