



# MCM Y MCD

## MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO (M.C.M.)

Es el menor múltiplo en común de los números dados, excepto el 0. Se representa por M.C.M.

Ejm.: Calcula el m.c.m. de 16 y 28.

$$M_{16} = \{0; 16; 32; 48; 64; 80; 96; \mathbf{112}; 128; 144 \dots\}$$

$$M_{28} = \{0; 28; 56; 84; \mathbf{112}; 140; 168; 196; 224 \dots\}$$

Entonces el M.C.M. = **112**

Pero nosotros trabajaremos con otro método:

16	-	28	2	
8	-	14	2	
4	-	7	2	
2	-	7	2	M.C.M.= 2 <sup>4</sup> 7
1	-	7	7	M.C.M.= 16 7
1	-	1		M.C.M.= 112

Descomponemos a la vez los números. Hallamos sus factores primos sin excepción, manteniendo el orden siempre. Después multiplicamos los factores y ese será el resultado.

Veamos otro ejemplo:

Halla el M.C.M. de 20, 12 y 16

20	-	12	-	16	2	
10	-	6	-	8	2	
5	-	3	-	4	2	
5	-	3	-	2	2	
5	-	3	-	1	3	
5	-	1	-	1	5	
1	-	1	-	1	1	M.C.M.= 2 <sup>4</sup> 3 5
						M.C.M.= 16 3 5
						M.C.M.= 240

Debemos trabajar en orden agotando mitad, después tercia, quinta, etc.

Si el mayor de los números dados es múltiplo de los demás entonces el Mínimo Común Múltiplo de todos ellos es el número mayor

# CIRCULO EDUCATIVO

I. Hallar el M.C.M. de cada terna de números:

1.  $2 - 16 - 8$  |   
   |   
   |   
   |   
1 - 1 - 1  
M.C.M (2; 16; 8) =

2.  $12 - 6 - 24$  |   
   |   
   |   
   |   
1 - 1 - 1  
M.C.M (12; 6; 24) =

3.  $28 - 14 - 7$  |   
   |   
   |   
1 - 1 - 1  
M.C.M (28; 14; 7) =

4.  $18 - 30$  |   
  |   
  |   
  |   
1 - 1  
M.C.M (18; 30) =

5.  $72 - 84$  |   
  |   
  |   
  |   
  |   
  |   
1 - 1  
M.C.M (72; 84) =

6.  $25 - 50$  |   
  |   
  |   
1 - 1  
M.C.M (25; 50) =

7.  $6 - 8 - 20$  |   
   |   
   |   
   |   
   |   
1 - 1 - 1  
M.C.M (6; 8; 20) =

8.  $26 - 34 - 56$  |   
   |   
   |   
   |   
   |   
   |   
1 - 1 - 1  
M.C.M (26; 34; 56) =

## MÁXIMO COMÚN DIVISOR (M.C.D.)

Es el mayor divisor en común de los números dados. Se representa por M.C.D.

Ej.: Calcula el M.C.D. de 36 y 48.

$$D_{36} = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$$

$$D_{48} = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 16; 24; 48\}$$

Observamos que el mayor divisor es 12, entonces:

el M.C.D. es 12

Nosotros utilizaremos otro método para trabajar sólo que ahora debemos tener mucho cuidado.

Hallar el M.C.D. de 36, 48:

$$\begin{array}{r|l} 36 & - & 48 & 2 \\ 18 & - & 24 & 2 \\ 9 & - & 12 & 3 \\ 3 & - & 4 & \end{array}$$

Hallamos los factores primos pero a diferencia del M.C.M, aquí ambos números deben tener el factor primo. Por ejemplo 9 y 12 ya no se puede hallar mitad porque 9 no tiene pero vemos que los dos tienen tercia.

$$\text{M.C.D.}(36; 48) = 2^2 \cdot 3$$

$$\text{M.C.D.}(36; 48) = 4 \cdot 3$$

$$\text{M.C.D.}(36; 48) = 12$$

Ejm.: Hallar el M.C.D. de 12, 20 y 30

$$\begin{array}{r|l} 12 & - & 20 & - & 30 & 2 \\ 6 & - & 10 & - & 15 & \end{array}$$

$$\text{M.C.D.}(12; 20; 30) = 2$$

Si el menor de los números dados es divisor de los demás entonces el Máximo Común Divisor de todos ellos es el número menor.



# CIRCULO EDUCATIVO

## PRACTIQUEMOS

I. Hallar el M.C.D. de:

$$\begin{array}{r|l} 1. & 20 - 30 \\ & \square \square \\ & \square \square \end{array}$$

$$\text{M.C.D. (20; 30)} = \square$$

$$\begin{array}{r|l} 2. & 18 - 30 \\ & \square \square \\ & \square \square \end{array}$$

$$\text{M.C.D. (18; 30)} = \square$$

$$\begin{array}{r|l} 3. & 60 - 45 \\ & \square \square \\ & \square \square \end{array}$$

$$\text{M.C.D. (60; 45)} = \square$$

$$\begin{array}{r|l} 4. & 25 - 50 \\ & \square \square \\ & \square \square \end{array}$$

$$\text{M.C.D. (25; 50)} = \square$$

$$\begin{array}{r|l} 5. & 40 - 16 \\ & \square \square \\ & \square \square \\ & \square \square \end{array}$$

$$\text{M.C.D. (40; 16)} = \square$$

$$\begin{array}{r|l} 6. & 44 - 88 \\ & \square \square \\ & \square \square \\ & \square \square \end{array}$$

$$\text{M.C.D. (44; 88)} = \square$$

$$\begin{array}{r|l} 7. & 14 - 28 - 56 \\ & \square \square \square \\ & \square \square \square \end{array}$$

$$\text{M.C.D. (14; 28; 56)} = \square$$

$$\begin{array}{r|l} 8. & 40 - 60 - 20 - 80 \\ & \square \square \square \square \\ & \square \square \square \square \\ & \square \square \square \square \end{array}$$

$$\text{M.C.M. (40; 60; 20; 80)} = \square$$



## TRABAJEMOS EN CASA



Hallar el M.C.M. y M.C.D. de las siguientes ternas de números:

1. 60; 9 y 30

2. 30, 40 y 50

3. 54, 80 y 64

4. 18, 64 y 72

5. 12, 60 y 72

6. 25, 40 y 15

7. 16, 30 y 34

8. 30, 36 y 48

9. 20, 30 y 40

10. 30, 60 y 90