

Área: Matemática. Cursos: 1° "A" y "B"

Profesora: Cecilia Vallejo.

Tema: Mínimo común múltiplo. Máximo común divisor.

MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO (MCM).

Es el **menor** de todos los múltiplos naturales que dos o más números tienen en común, sin considerar el cero.



Ejemplo: Encontramos el mínimo común múltiplo entre 20 y 30.

Múltiplos de 20: 0, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, ...

Múltiplos de 30: 0, 30, 60, 90, 120, 150, 180, ...

Observa con atención:

Al encontrar los múltiplos de 20 y 30 se encuentran resaltados con color rojo los múltiplos comunes a ambos números. Ahora bien, la definición del mcm dice que es el menor de los múltiplos comunes por lo que elegiremos el 60.

$$\text{Por lo tanto: } \text{mcm}(20,30) = 60$$

Reglas prácticas para hallar el mcm.

Voy a mostrarte dos formas posibles de calcular el mcm. Puedes elegir la que creas conveniente o te resulte más práctica.

1ra forma:

Se factorizan los números y luego se multiplican los **factores comunes y no comunes**, con el **mayor exponente** con el que aparecen.

20		2	30		2	$20 = 2^2 \cdot 5$
10		2	15		3	
5		5	5		5	$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$
1			1			

$$\text{Por lo tanto } \text{mcm}(20;30) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

2da forma:

Factorizamos los dos números:

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

$$\text{Luego el } mcm(20;30) = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 = 2^2 \cdot 5 \cdot 3 = 60$$

Cualquiera de las dos formas que elijas para resolver tus actividades estará bien.

MÁXIMO COMÚN DIVISOR (MCD O DCM).

Es el **mayor** de todos los divisores naturales que dos o más números pueden tener en común.

Ejemplo: Encontramos el máximo común divisor entre 36 y 40.

Divisores de 36 = **1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36.**

Divisores de 40 = **1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40.**

Observa con atención:

Al encontrar los divisores de 36 y 40 se encuentran resaltados con color rojo los divisores comunes a ambos números. Ahora bien, la definición del mcd dice que es el mayor de los divisores comunes por lo que elegiremos el 4.

$$\text{Por lo tanto: } mcd(36,40) = 4$$

Reglas prácticas para hallar el mcd.

1ra forma:

Se factorizan los números y luego se multiplican los **factores comunes**, con el **menor exponente** con el que aparecen.

36		2	40		2
18		2	20		2
9		3	10		2
3		3	5		5
1			1		

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

$$\text{Por lo tanto } mcd(36;40) = 2^2 = 4$$

2da forma:

Factorizamos ambos números:

36	40	②
18	20	②
9	10	3
3	10	3
1	10	2
	5	5
	1	

Luego el **mcm (36;40) = 2 . 2 = 2² = 4**

Importante: En la factorización se encuentran con **negrita y encerrados en un círculo** los números que dividen a 36 y 40 a la vez.

También puedes aplicar cualquiera de las dos formas para encontrar el mcd. Seguramente recuerdas alguna del año pasado.



Dos números son **COPRIMOS** cuando su único divisor común es 1.

Por ejemplo 8 y 15.

¡ES MOMENTO DE TRABAJAR SOLITO!

1. Calcula el mcm y mcd entre 12 y 30.

12	30	
----	----	--

$$mcm (12,30) =$$

$$dcm (12,30) =$$

2. Responde y explica tu respuesta:

a) ¿Cuál es el mcm entre 2 y 3? ¿Y entre 3 y 5?

b) Para calcular el mcm entre dos números, ¿siempre hay que multiplicarlos?

3. Calcula el mcm y dcm de las siguientes ternas de números.

a) 18; 21 y 42.

b) 15; 36 y 120.

4. Resuelve las siguientes situaciones.

a) A partir del momento en el que se enciende, un robot de juguete da un paso cada 8 segundos. Toca una sirena cada 5 segundos y prende sus luces cada 10 segundos. ¿Cada cuántos segundos hace las tres cosas simultáneamente?

b) Maru preparó 96 masitas de chocolate, 108 de limón y 120 de coco. Quiere colocarlas en platos de tal manera que en todos haya la misma cantidad de masitas, pero del mismo tipo.

¿Cuál es el mayor número de masitas que puede contener cada plato?

¿Cuántos platos se necesitan?

c) Federico tiene una empresa y para publicitarla realiza posteos en distintas redes sociales. Cada 8 hs publica en Facebook, cada 12 hs lo hace en Twitter y cada 2 días en Instagram. ¿Cada cuántas horas realiza los tres posteos a la vez?

d) Luz tiene 240 globos blancos, 360 celestes y los usará para decorar un salón. Si los ubica en grupos de manera que cada uno tenga la misma cantidad de globos de cada color.

¿Cuántos grupos puede hacer como máximo?

¿Cuántos globos de cada color tendrá cada grupo?



Responde las siguientes preguntas:

¿Qué has aprendido en esta guía?

¿Recordabas de años anteriores los saberes trabajados?

¿Tuviste dificultades para realizar las actividades?

¿Necesitaste ayuda para realizar la guía?