



HOLA, MARIANA



El tema que trabajaremos el día de hoy es **mcm y mcd con descomposición en factores primos**, no olvides leer muy bien la guía y observar el video. Copia en tu cuaderno **la explicación del tema**, recuerda que **no es necesario imprimir la guía**

Analicemos que el **mínimo común múltiplo (m.c.m)** de un conjunto de números es el menor múltiplo común que existen entre el conjunto de números. Mientras el **máximo común divisor (m.c.d)** es el mayor de los divisores comunes que existe entre el conjunto de números. Observa en el siguiente ejemplo el paso a paso de cómo se halla el mcm y mcd de los números dados:

1. Vamos a hallar el m.c.m y m.c.d de 6 y 12, lo primero que haremos es ubicar los dos números para realizar la descomposición en factores primos, se toman los dos al mismo tiempo:

6	12	
---	----	--

2. Empezamos a realizar la descomposición en factores primos de los dos números, vamos a tener en cuenta aquellos factores que descomponen a los dos números de forma simultánea y los subyaremos, (paso importante para hallar el m.c.d).

6	12		2
3	6		2
1	3		3
	1		

Si te detienes a observar bien encerré los el primer factor primo que descompuso tanto al 6 como al 12 de forma simultanea ese número es el que, en este caso, me ayudaran a hallar el m.c.d de los números del ejemplo.

3. Ahora hallaremos el m.c.m de 6 y de 12, para ello vamos a multiplicar todos los factores primos que se utilizaron en la descomposición, no interesa si solo descompusieron a un solo número, lo importante es multiplicarlos todos:

6	12	2	
3	6	2	
1	3	3	
	1		

$2^2 \times 3 = 12$

m.c.m de 6 y 12 = $2^2 \times 3 = 12$

4. Ya hallamos el m.c.m de los números dados, ahora vamos hallar el m.c.d de los mismos números, en este caso vamos a tener en cuenta solo los factores que descompusieron los números simultáneamente, estos números fueron los que subrayamos o encerramos, observa con atención

6	12	2	
3	6	2	
1	3	3	
	1		

m.c.d de 6 y 12 = 2

Al seguir estos pasos, puedes hallar el M.C.M y M.C.D de un conjunto de números.



Recuerda que en el **m.c.m** se debe **multiplicar todos los factores primos** que se utilizan en la **descomposición** este será el **mínimo común múltiplo** del conjunto de números

Recuerda que en el **m.c.d** se debe **multiplicar únicamente los factores primos que descomponen simultáneamente a los números dados** y ese resultado será el **máximo común divisor** del conjunto de números



Otro ejemplo...

Halleemos el **m.c.m** y **m.c.d** de **10 y 15**

10	15	2
5	15	3
5	5	5
1	1	

m.c.m de 10 y 15 = $2 \times 3 \times 5 = 30$

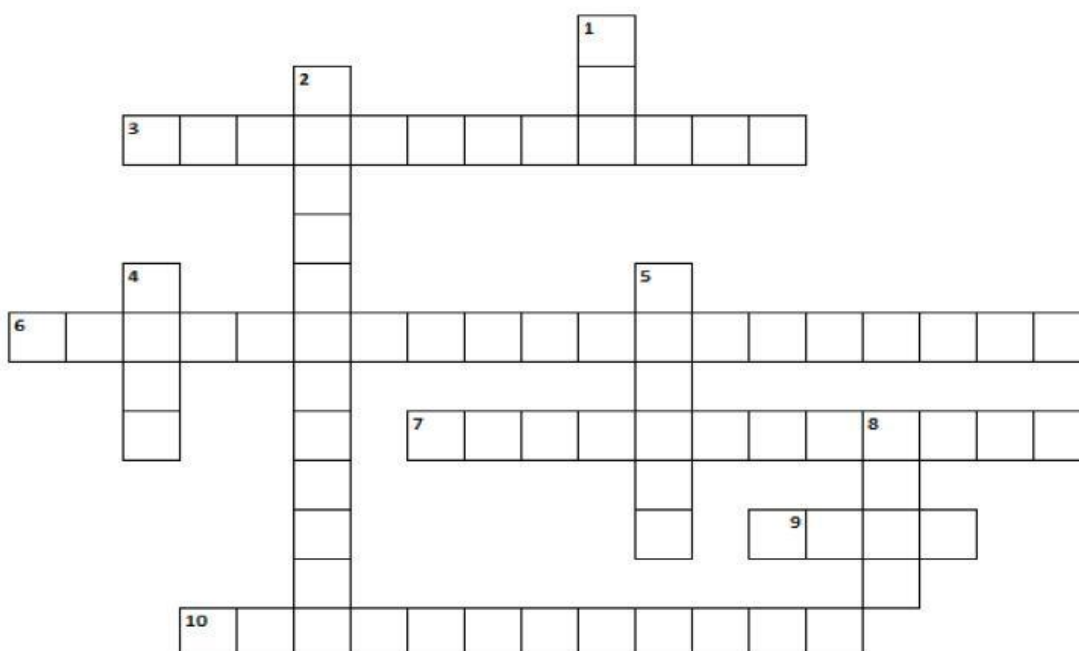
m.c.d de 10 y 15 = 5

- ✓ Analizando el ejemplo anterior en el mcm multiplicamos todos los factores primos que utilizamos en la descomposición, es decir, el 2, el 3 y el 5 para determinar que el mínimo común múltiplo de 10 y 15 es 30.
- ✓ Más en el mcd solo tenemos en cuenta el 5 ya que este fue el único factor primo que descompuso a los dos números al mismo tiempo, es decir que el máximo común divisor de 10 y 15 es igual a 5

AHORA PRACTIQUEMOS...

- Resuelve el siguiente crucigrama, **ten en cuenta que debes realizar el proceso completo siguiendo los pasos de los ejemplos dados en la explicación del tema, desarrolla el proceso en el cuaderno.** (los números que encuentras dentro del paréntesis, corresponde al número de letras que tiene la respuesta)

HORIZONTAL		VERTICAL	
3	m.c.m de 12 y 18 [12]	1	m.c.d de 38 y 8 [3]
6	m.c.m de 38 y 8 [19]	2	m.c.m de 40 y 60 [12]
7	m.c.m de 6, 12 y 18 [12]	4	m.c.d de 12 y 18 [4]
9	m.c.d de 6, 12 y 18 [4]	5	m.c.d de 40 y 60 [6]
10	m.c.m de 24 y 30 [12]	8	m.c.d de 24 y 30 [4]



Resolvamos problemas empleando el m.c.m

2. Alan y Pedro comen en la misma taquería, pero Alan asiste cada 20 días y Pedro cada 38. ¿Cuándo volverán a encontrarse?
3. En un vecindario, un camión de helados pasa cada 8 días y un *food truck* pasa cada dos semanas. Raúl cree que dentro de un mes los vehículos volverán a encontrarse y Oscar cree que esto ocurrirá dentro de dos semanas. ¿Quién está en lo cierto y por qué?
4. En una banda compuesta por un baterista, un guitarrista, un bajista y un saxofonista, el baterista toca en lapsos de 8 tiempos, el guitarrista en 12 tiempos, el bajista en 6 tiempos y el saxofonista en 16 tiempos. Si todos empiezan al mismo tiempo, ¿en cuántos tiempos sus periodos volverán a iniciar al mismo tiempo?

Resolvamos problemas empleando el m.c.d

5. David tiene 24 dulces para repartir y Fernando tiene 18. Si desean regalar los dulces a sus respectivos familiares de modo que todos tengan la misma cantidad y que sea la mayor posible, ¿cuántos dulces repartirán a cada persona?
6. Andrés tiene una cuerda de 120 metros y otra de 96 metros. Desea cortarlas de modo que todos los trozos sean iguales pero lo más largos posible. ¿De qué tamaño será cada trozo?
7. Máximo quiere pintar una casa pequeña. Según sus cálculos, necesitará 12 litros de pintura roja, 24 litros de pintura verde y 16 litros de pintura blanca. Pero quiere comprar botes de pintura que tengan la misma cantidad de litros y que el número de botes sea el menor posible, ¿de cuántos litros debe ser cada bote?