

## TALLER No. 5

Tema: MÁXIMO COMÚN DIVISOR

FECHA \_\_\_\_\_

Recuerda que si un mismo número es divisor de varios números, se llama **“divisor común de esos números”**.

Por ejemplo: 1 siempre es divisor común de cualquier conjunto de números.  
 5 es divisor común de 10, 25 y 75  
 6 es divisor común de 6, 18, 66, 24

Siempre hay un **conjunto de divisores comunes** de 2 o más números.

Por ejemplo: El conjunto de divisores comunes de 18 y 24 es: {1,2,3,6}  
 El conjunto de divisores comunes de 14, 35 y 70 es: {1, 7}  
 El conjunto de divisores comunes de 10, 11 y 14 es {1}

Dentro del conjunto de divisores comunes, siempre hay uno que es mayor que todos los demás. Ese número se llama **“MÁXIMO COMÚN DIVISOR”** ó **MCD**

En los ejemplos anteriores: el Máximo Común Divisor de 18 y 24 es 6.

Se escribe:  **$MCD(18,24) = 6$**

$MCD(14,35,70) = 7$

$MCD(10,11,14) = 1$

1. Encuentra el conjunto de los divisores comunes de los números que se indican. Escribe el MCD de cada grupo. (Haz las operaciones en el respaldo)

a) 24 y 30: Divisores comunes={\_\_\_\_\_};  $MCD(24,30)=$ \_\_\_\_\_

b) 14, 70 y 50: \_\_\_\_\_

c) 5, 10 y 20: \_\_\_\_\_

**Método rápido para encontrar el MCD de varios números.**

Para encontrar el MÁXIMO COMÚN DIVISOR podemos usar el método de encontrar los factores primos que aparezcan en cada uno de los números y multiplicarlos.

Observa y piensa hasta que comprendas bien el ejemplo siguiente:

Queremos encontrar el MCD de **12, 18 y 54** y para lograrlo hacemos así:  
 Vamos dividiendo por cada uno de los primos, en orden ascendente, siempre que los tres números sean divisibles por él y repitiendo si todos los cocientes siguen siendo divisibles por el mismo primo.

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 18 & 2 \\ 54 & 2 \\ \hline 6 & 3 \\ 9 & 3 \\ 27 & 3 \\ \hline 2 & \\ 3 & \\ 9 & \end{array}$$

porque todos son divisibles por 2  
 porque ya no se pueden dividir todos por 2, pero sí por 3  
 se terminó el proceso porque no hay más divisores comunes

Entonces, el **Máximo Común Divisor de 12, 18 y 54 es  $2 \times 3 = 6$** , esto es, el Producto de los Divisores Primos Comunes.

2. Con el método del ejemplo que te acabo de dar, busca el MCD de los grupos de números del ejercicio 1. Deben salirte iguales a los que encontraste en ese punto.

$$\begin{array}{r|l} 24 & \\ 30 & \\ \hline \end{array}$$

$$\text{MCD}(24,30) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{array}{r|l} 14 & \\ 70 & \\ 50 & \\ \hline \end{array}$$

$$\text{MCD}(14,70,50) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{array}{r|l} 5 & \\ 10 & \\ 20 & \\ \hline \end{array}$$

$$\text{MCD}(5,10,20) = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. Utiliza el método que acabas de aprender para encontrar el máximo común divisor de los siguientes grupos de números:

$$\begin{array}{r|l} 144 & \\ 90 & \\ \hline \end{array}$$

$$\text{MCD}(144,90) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{array}{r|l} 135 & \\ 225 & \\ 585 & \\ \hline \end{array}$$

$$\text{MCD}(135,225,585) = \underline{\hspace{2cm}}$$