

ALUMNO: \_\_\_\_\_ GRADO: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_ FECHA 25/NOV/2020

**SECUENCIA 10: Mínimo común múltiplo y Máximo Común Divisor**

Aprendizaje esperado: Usa técnicas para determinar el mcm y el MCD.

Al estudiar esta secuencia, aprenderás a usar el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo

**SECUENCIA 10. SESION 3. MAXIMO COMUN DIVISOR (PAGINA 16)****INICIO:**

Un carpintero quiere cortar en cuadrados iguales, lo más grandes posible, una tira de madera de 180 cm de largo por 108 cm de ancho, sin que sobre ni falte madera. ¿Cuánto debe medir por lado cada cuadrado?  
¿Cuántos cuadrados logrará obtener?

En su cuaderno, tracen un rectángulo y muestren los cortes que se hacen a lo largo y a lo ancho de la tira de madera.

Observa el siguiente video: [https://www.youtube.com/watch?v=YHdlZIRg\\_qM](https://www.youtube.com/watch?v=YHdlZIRg_qM)



Anoten los datos que faltan en la tabla, después contesten lo que se indica.

mero, se le

| Medidas del rectángulo | Factorización en números primos |
|------------------------|---------------------------------|
| Ancho = 108            |                                 |
| Largo = 180            |                                 |

- a) En una de las factorizaciones, tachen de uno en uno cada factor que se repita en la otra. Éstos son factores primos comunes a 108 y 180.
- b) ¿Cuál es el producto de los factores tachados? \_\_\_\_\_
- c) Expresen con potencias el producto de los factores tachados. \_\_\_\_\_
- d) Verifiquen que los dos números, 108 y 180, son divisibles entre el producto de los factores primos comunes.

- e) Escriban dos divisores que no sean comunes a 108 y 180. \_\_\_\_\_
- f) ¿Habrá un número mayor al producto de los factores primos comunes que sea divisor de 108 y 180? \_\_\_\_\_ Si la respuesta es sí, escríbanlo.  
\_\_\_\_\_ Si la respuesta es no, expliquen por qué.
- g) Consideren el problema inicial en el que 108 es, en centímetros, la medida del ancho de la tira de madera, y 180, la medida del largo, ¿cuál es la medida máxima por lado de cada cuadrado que se puede cortar de esa tira, sin que sobre ni falte madera? \_\_\_\_\_ ¿Cuántos cuadrados se pueden cortar? \_\_\_\_\_

El mayor divisor común de dos o más números naturales se llama **máximo común divisor** y se denota como **MCD**.



**DESARROLLO:**

- a) Consideren la factorización en números primos de los números 270 y 252 y tachen en una de las factorizaciones los que son comunes a ambos números.

$$270 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \qquad 252 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7$$

- b) Escriban el producto de los factores comunes que tacharon. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- c) ¿Cuál es el máximo común divisor de 270 y 252? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4. Completen la tabla para verificar que los tres números, a, b y c, son divisibles entre el producto de los factores primos comunes.

| Número compuesto | Factorización en números primos | Factores primos comunes de a, b y c | Producto de los factores primos comunes | Cociente del número compuesto entre el producto de factores primos comunes |
|------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---|--|
| a = 588          |                                 |                                     |   |  |
| b = 180          |                                 |                                     |   |  |
| c = 700          |                                 |                                     |   |  |

- a) ¿Habrá un número mayor al producto de los factores primos comunes que sea divisor de a, b y c? \_\_\_\_\_ Si la respuesta es sí, escríbanlo. \_\_\_\_\_  
 Si la respuesta es no, expliquen por qué. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- b) ¿Cuál es el máximo común divisor de a, b y c? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**CIERRE. Completen la tabla**

| Números compuestos | Factorización en números primos | Factores que producen el MCD | Máximo común divisor (MCD) |
|--------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 60 y 90            |                                 |                              |                            |
| 315, 525 y 441     |                                 |                              |                            |
| 80 y 160           |                                 |                              |                            |



Expliquen en qué caso el máximo común divisor de dos o más números es uno de éstos y den un ejemplo. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

6. Un electricista necesita colocar lámparas a lo largo de cuatro muros que rodean una casa. El primero mide 18 m; el segundo, 24 m; el tercero, 28 m; y, el cuarto, 36 m. ¿Cuál es la mayor distancia que puede haber entre dos lámparas seguidas, si se quiere que siempre sea la misma? \_\_\_\_\_