

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 1 de 5

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTES: Érica Gómez – Francisco Rubio		NÚCLEO DE FORMACIÓN Lógico – Matemático	
CLEI: 2	GRUPOS: Grupos 01, 02	PERIODO: 3	SEMANA: 26
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: Agosto 13	FECHA DE FINALIZACIÓN: Agosto 19	

PROPÓSITO

Al finalizar la guía número 26, el estudiante estará en la capacidad de realizar operaciones matemáticas en las que saque el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO

El mínimo común múltiplo es el número más pequeño de los múltiplos comunes. Siguiendo con el ejemplo anterior, si los múltiplos comunes de 2 y de 3 eran 6, 12 y 18, el mínimo común múltiplo o mcm es 6, ya que es el menor de los múltiplos comunes.

Se pueden utilizar dos métodos.

1. El primer método para calcular el mcm es el que hemos utilizado antes, es decir, escribimos los primeros múltiplos de cada número, señalamos los múltiplos que sean comunes y elegimos el múltiplo común más pequeño.
2. Ahora vamos a explicar el segundo método para calcular el mcm. Lo primero que hay que hacer es descomponer en factores primos cada número. Después tendremos que elegir los factores comunes y no comunes elevados al mayor exponente y por último, tendremos que multiplicar los factores elegidos.

Ahora que ya conoces el significado de múltiplo de un número, vamos a ponerlo en práctica: Pinta de amarillo el menor múltiplo que veas que se repite de cada uno de los siguientes números:

Vamos a ver un ejemplo de esto, calculando el mcm de 12 y de 8.

6 →

0	6	12	18	24	30	36	42
---	---	----	----	----	----	----	----

 ...

9 →

0	9	18	27	36	45
---	---	----	----	----	----

 ...

12 →

0	12	24	36	48	60
---	----	----	----	----	----

 ...

Nota:
No tomes en cuenta al cero.

Entonces se dice que el menor múltiplo común de 6, 9 y 12 es _____ y lo representamos así: $m.c.m.(6;9;12) = \underline{\hspace{2cm}}$

Como ves, es bastante fácil, ahora hallamos el mínimo común múltiplo de 12, 8 y 16.

12	→						...	
8	→							...
16	→					...		

} $m.c.m.(12;8;16) =$

Definimos:

El Mínimo Común Múltiplo (m.c.m.) de dos o más números es igual al _____ múltiplo que se _____ en cada uno de dichos números.

Método abreviado para el cálculo del m.c.m.

Calcular el $m.c.m.(4;8;10)$

- Observa atentamente el desarrollo de la operación:

4	-	8	-	10	<input type="text"/>	→ divide exactamente a 4, 8 y 10.
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	→ divide exactamente a 2 y 4.
1	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	→ divide exactamente a 2.
1	-	1	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	→ divide exactamente a 5.
1	-	1	-	1		Se dice que:

Al final todos deben reducirse a la unidad

m.c.m.(4;8;10) = ___ × ___ × ___ × ___

m.c.m.(4;8;10) = _____

¡Alto!, recuerda: reducimos a la vez todos los números hasta llegar a "uno".

Máximo Común Divisor

En matemáticas, se denomina máximo común divisor o MCD al mayor número que divide exactamente a dos o más números a la vez. Como hablamos del mayor número solo tendremos en cuenta los divisores positivos.

También podemos decir que el máximo común divisor de dos números "A" y "B", es el número mayor que los divide a los dos, tanto al número A como al número B.

Por ejemplo diremos que el máximo común divisor de 18 y 24 es 6, porque 6 es el mayor de los divisores comunes de 18 y 24 y lo escribimos $MCD(18,24) = 6$

Se tienen en cuenta los números en los que las divisiones den de resto cero. Puedes repasar las divisiones por una cifra si lo prefieres para ayudarte a recordar las partes que componen una división.

- Ya conocemos la definición de divisor de un número, así que vamos a practicar.

Pinta de rojo el mayor divisor que se repite en cada uno de los siguientes números:

6 →

1	2	3	6
---	---	---	---

9 →

1	3	9
---	---	---

12 →

1	2	3	4	6	12
---	---	---	---	---	----

Nota:
No tomes en cuenta al uno.

Entonces el mayor divisor común de 6, 9 y 12 es _____ y se representa así:
m.c.d.(6;9;12) = _____

Definimos:

El Máximo Común Divisor (m.c.d.) de dos o más números es igual al _____ divisor que se _____ en cada una de ellos.

ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

1. En tu cuaderno de trabajo, halla el m.c.m. de los siguientes grupos de números:

- a) 28, 8, 12 b) 10, 20, 30 c) 9, 12, 15
- d) 14, 16, 10 e) 5, 10, 15 f) 12, 24, 36
- g) 4, 8, 10

2. Determina el m.c.m.(6;9;12)

4 - 8 - 10 | 2

□ - □ - □ | □

□ - □ - □ | □

□ - □ - □ | □

→ m.c.m.(6 - 9 - 12)

= ___ x ___ x ___ x ___

= _____

3. En tu cuaderno, halla el m.c.d. de los siguientes grupos de números:

- a) 24, 48, 60, b) 20, 40, 90 c) 9, 63, 27
- d) 6, 14, 30 e) 6, 42, 66 f) 36, 45, 60
- g) 100, 200, 500

4. Halla el m.c.d. de (8; 12; 24)

8 - 12 - 24 | □

□ - □ - □ | □

□ - □ - □ | □

→ m.c.d.(8;12;24) = □ x □

5. Halla el m.c.d. usando el método abreviado para los siguientes grupos de números:

- a) 15, 45 b) 10, 20, 30 c) 9, 12, 15
 d) 9, 63, 27 e) 20, 40, 90 f) 25, 30, 40
 g) 100, 200, 500 h) 18, 24, 36, 48 i) 25, 35, 45, 75

6. Halla el m.c.m y el m.c.d. (por separado) de los siguientes números, usando el método abreviado y a continuación explica por qué ambos resultados son diferentes:

m.c.m.(12;36;48;72)

12 - 36 - 48 - 72

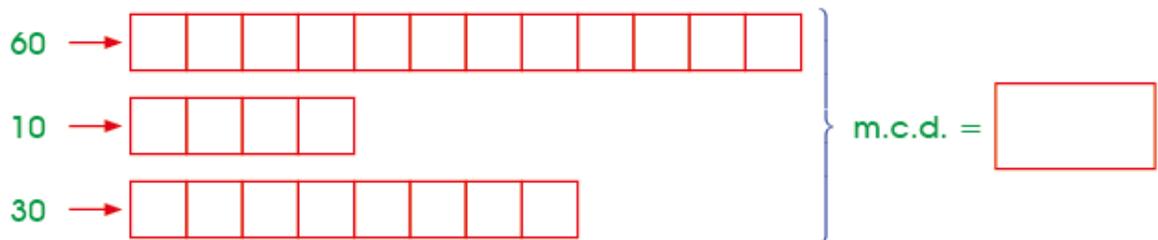
m.c.d.(12;36;48;72)

12 - 36 - 48 - 72

7. Ambos resultados son distintos porque:

el m.c.m. es _____
 y el m.c.d. es _____

8. hallamos el m.c.d.(60;10;30)



FUENTES DE CONSULTA:

- <https://www.orientacionandujar.es/2010/05/03/restas-de-numeros-de-tres-cifras-sin-llevada-1000-fichas/> Recuperado de www.orientacionandujar.es
- Secretaría de Educación de Guanajuato, 2011. Desarrollo de habilidades matemáticas. Cuadernillo de actividades Tercer grado.