

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                         |                                       |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO</b><br><b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS</b><br>Aprobación oficial No.0552 del 17 de septiembre del 2002<br>Nit. 822.002014-4<br>Código DANE 150001004630 | FR-1540-GD01                          |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                         | Vigencia: 2020                        |                                                                                     |
|                                                                                   | <b>APOYO A LA GESTION ACADEMICA</b>                                                                                                                                                     | Documento controlado<br>Página 1 de 1 |                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                     |                        |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| <b>Docente: Luz Mery Galeano R</b>                                                                                                                                                                  |                        | <b>Área: Matemáticas</b>          |
| <b>Grado: Cuarto</b>                                                                                                                                                                                | <b>Sede: La Rosita</b> | <b>Fecha: 7 al 13 - 05 - 2021</b> |
| <b>Estándar:</b> Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.                                      |                        |                                   |
| <b>DBA:</b> Identifica, documenta e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los representa por medio de gráficas. |                        |                                   |
| <b>Nombre del estudiante:</b>                                                                                                                                                                       |                        |                                   |

### “ME SUMERJO EN EL MUNDO DEL SABER”

**TEMA: MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO Y MÁXIMO COMÚN DIVISOR.**

**ACTIVIDADES DE RUTINA:**

Juega y retroaliméntese sobre operaciones matemáticas.

<https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/calculo-mental-rb>

Presentar evidencia del juego

**EXPLORACIÓN:**

**Saberes previos:** Lee y analiza las preguntas, luego escribe en el cuaderno lo que entendió de cada pregunta.

¿Qué es el mínimo común múltiplo?

¿Cuáles es el máximo común divisor?

**MOTIVACIÓN:**

Leo y me instruyo

Explicación temática: **MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO Y MÁXIMO COMÚN DIVISOR.**



**Conoce:**

**EL MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO** de varios números naturales es el menor de los múltiplos que tienen en común, y se escribe **m.c.m.**

Ejemplo:

-Vamos a calcular m.c.m (10, 15) aplicando esta definición:

Múltiplos de 10: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90...

Múltiplos de 15: 15, 30, 45, 60, 75, 90, ...

Como vemos, múltiplos comunes a ambos son: 30, 60, 90, ... pero el menor de ellos es el 30. Por tanto: m.c.m (10, 15) = 30

### FORMAS DE OBTENER EL MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO (m.c.m)

- Mediante la Intersección.

Ejemplo:

. Halle el m.c.m. de 6 y 8.

$$\begin{aligned} \circ 6 &= \{0; 6; 12; 18; 24; 30; 36; \dots\} \\ \circ 8 &= \{0; 8; 16; 24; 32; 40; 48; \dots\} \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \circ 6 &= \{0; 6; 12; 18; 24; 30; 36; \dots\} \\ \circ 8 &= \{0; 8; 16; 24; 32; 40; 48; \dots\} \right\} \text{m.c.m.}(6 \text{ y } 8) = 24$$

. Halle el m.c.m. de 12 y 18.

$$\begin{aligned} \circ 12 &= \{0; 12; 24; 36; 48; 60; \dots\} \\ \circ 18 &= \{0; 18; 36; 54; 72; \dots\} \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \circ 12 &= \{0; 12; 24; 36; 48; 60; \dots\} \\ \circ 18 &= \{0; 18; 36; 54; 72; \dots\} \right\} \text{m.c.m.}(12 \text{ y } 18) = 36$$

- Por descomposición simultánea.

Ejemplo:

Halle el m.c.m. de 6 y 8.

$$\begin{array}{r|l} 6 & 8 \\ 3 & 4 \\ 3 & 2 \\ 3 & 1 \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$\text{m.c.m.} = 2^3 \times 3 = 8 \times 3 = 24$$

Halle el m.c.m. de 12 y 18

$$\begin{array}{r|l} 12 & 18 \\ 6 & 9 \\ 3 & 3 \\ 1 & 3 \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$\text{m.c.m.} = 2^2 \times 3^2 = 4 \times 9 = 36$$



OBSERVA EL VIDEO QUE EXPLICAN LA TEMATICA DE Mínimo común múltiplo m.c.m. HAS CLICK SOBRE EL LINK

<https://www.youtube.com/watch?v=a42hGuWWYK8> Mínimo Común Múltiplo: vídeo de matemáticas



## ACTIVIDAD PRACTICA

1 Colorea de rojo el menor múltiplo que se repite en los siguientes números:

6 → 

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

 ...

9 → 

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

 ...

12 → 

|   |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|
| 0 | 12 | 24 | 36 | 48 |
|---|----|----|----|----|

 ...

. Entonces el menor múltiplo común de 6, 9 y 12 es \_\_\_\_\_ y lo representamos así:

$$\text{m.c.m.}(6; 9; 12) = \underline{\hspace{2cm}}$$

2 Hallamos el mínimo común múltiplo de los siguientes números:

12 → 

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

 ...

8 → 

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

 ... ⇒ m.c.m. (12; 8; 16) = \_\_\_\_\_

16 → 

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

 ...

3 Determina el m.c.m. de los siguientes números en el cuaderno.

- Por intersección, halle el m.c.m. de:

- a) 80 y 60
- b) 21 y 28

- Por descomposición simultánea, halle el m.c.m. de:

- a) 32 y 48
- b) 24 y 40



Conoce

**MÁXIMO COMÚN DIVISOR** de dos o más números es el mayor de los divisores comunes a dichos números. El m.c.d. también es conocido con el nombre de máximo o mayor factor común. Puede calcularse:

Ejemplo el **m.c.d.** de 18 y 30 por intersección.

$$\left. \begin{array}{l} \text{Divisores de 18} = \{1; 2; 3; \underline{6}; 9; 18\} \\ \text{Divisores de 30} = \{1; 2; 3; 5; \underline{6}; 10; 15; 30\} \end{array} \right\} \text{m.c.d.}(18 \text{ y } 30) = 6$$

Ejemplo el **m.c.d.** de 18 y 30 por descomposición simultánea

$$\begin{array}{r|l} 16 & - & 32 & 2 \\ 8 & - & 16 & 2 \\ 4 & - & 8 & 2 \\ 2 & - & 4 & 2 \\ 1 & - & 2 & \end{array} \quad \text{m.c.d.}(16 \text{ y } 32) = 2^4 = 16$$

#### FORMAS DE OBTENER EL MAXIMO COMUN DIVISOR (m.c.d)

- Por Intersección

Halle el m.c.d. de 16 y 32.

$$\left. \begin{array}{l} \text{Divisores de 16} = \{1; 2; 4; 8; \underline{16}\} \\ \text{Divisores de 32} = \{1; 2; 4; 8; \underline{16}; 32\} \end{array} \right\} \text{m.c.d.}(16 \text{ y } 32) = 16$$

- Por descomposición simultánea.

Halle el m.c.d. de 16 y 32.

$$\begin{array}{r|l} 16 & - & 32 & 2 \\ 8 & - & 16 & 2 \\ 4 & - & 8 & 2 \\ 2 & - & 4 & 2 \\ 1 & - & 2 & \end{array} \quad \text{m.c.d.}(16 \text{ y } 32) = 2^4 = 16$$



OBSERVA EL VIDEO QUE EXPLICAN LA TEMATICA DE Máximo común divisor m.c.d. HAS CLICK SOBRE EL LINK

<https://www.youtube.com/watch?v=2-NNACxvclK> Máximo común divisor: vídeo infantil de números



#### ACTIVIDAD PRACTICA

1 Colorea de azul el mayor divisor que se repite en los siguientes números.

6 → 

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

9 → 

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

12 → 

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

Entonces el mayor divisor común de 6 - 9 - 12 es \_\_\_\_\_ y lo representamos así:  
m.c.d. (6; 9; 12) = \_\_\_\_\_

2 Hallamos el m.c.d. de (60, 10, 30).

60 → 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

10 → 

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

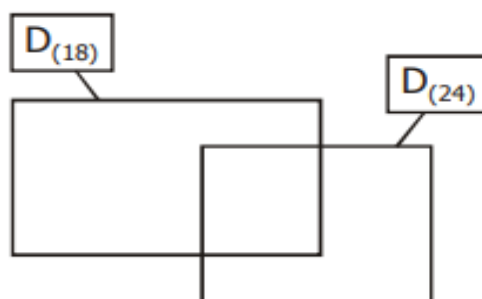
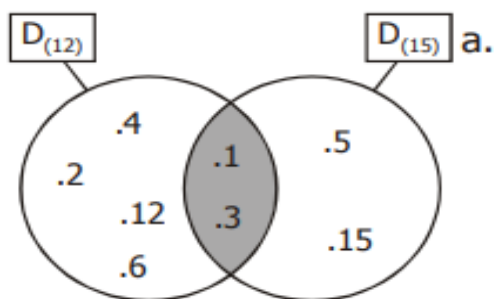
→ m.c.d. = \_\_\_\_\_

30 → 

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

3 Completa estos diagramas con los números que corresponden. Destaca con lapicero rojo el m.c.d. en cada caso:

Ejemplo:



4 Determina el m.c.d. de los siguientes números en el cuaderno.

- Por intersección, halle el m.c.d. de:

a) 30 y 45

b) 30 y 60

- Por descomposición simultánea, halle el m.c.d. de:

a) 30, 45 y 60

b) 45 y 60

EVALUACION:

Estudiantes la evaluación se realizará de manera constante, ya que se tendrá en cuenta, la participación activa, el compromiso, la responsabilidad, la puntualidad y entrega en el desarrollo de las actividades. Por lo tanto, es importante repasar la temática vista.