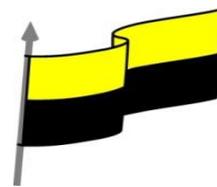


MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL



INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
 (Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
 Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
 De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
 y 002810 del 05 de Julio de 2013



Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
 Educación Básica Primaria y Educación Media.
 Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490
 Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó

GUÍA DE APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTE

IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

Nombre del EE:				INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA	
Nombre del Docente:				MAGNOLIA MOSQUERA PINO	
Número telefónico del Docente:		3148686922		Correo electrónico del docente	Mopy814@gmail.com
Nombre del Estudiante:					
Área	Aritmética	Grado:	6º	Período	Tercero
Duración	15 DÍAS	Fecha Inicio	01/06/2020	Fecha Finalización	6/07/2020
DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES					
TEMATICA PARA EL DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES (¿Qué voy a aprender?)				Números primos y compuestos	
COMPETENCIA(s) A DESARROLLAR				Razonamiento matemático Resolución de problemas	
OBJETIVO (S)				<ul style="list-style-type: none"> Justificar por qué un número es primo o compuesto Resolver situaciones problemas estableciendo estrategias para hallar el mínimo común múltiplo y máximo común divisor. 	

<p>DESEMPEÑOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y aplica los criterios de divisibilidad. • Halla el m.c,d y el m.c.m • Justifica porque un número es primo o compuesto
<p>CONTENIDOS (Lo que estoy aprendiendo)</p>	<p>Números primos y compuestos. Un número primo es un número entero con exactamente dos divisores integrales, 1 y el número mismo. ... Definición: Un número compuesto es un número entero con más de dos divisores integrales. Así todos los números enteros (excepto 0 y 1) son o primos o compuestos.</p> <p>Número compuesto es cualquier <u>número natural</u> no <u>primo</u>, a <u>excepción del 1</u>. Es decir, tiene uno o más divisores distintos a 1 y a sí mismo. También se utiliza el término divisible para referirse a estos números.</p> <p>Los 30 primeros números compuestos son: <u>4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 44 y 45.</u></p> <p>En este post vamos a ver qué es el Máximo Común Divisor (MCD) y cómo calcularlo.</p> <p>¿Qué es el Máximo Común Divisor (MCD)?</p> <p>Es el mayor número que divide exactamente a dos o más números.</p> <p>Términos</p> <p>Divisor</p>

El divisor de un número es el valor que divide al número en partes exactas, es decir, que el resto sea cero.

Vamos a ver un ejemplo de esto:

Divisores de 15: 1, 3, 5, 15

Divisores de 20: 1, 2, 4, 5, 10, 20

Vamos a calcular los divisores de 15:

$15 / 1 = 15$, por lo que 1 y 15 son divisores de 15.

$15 / 2 = 7$, el resto es 1, por lo que 2 no es divisor de 15.

$15 / 3 = 5$, por lo que 3 y 5 son divisores de 15.

$15 / 4 = 3$, el resto es 3, por lo que 4 no es divisor de 15.

Ahora deberíamos dividir entre 5 pero como ya lo tenemos como divisor, ya hemos acabado de calcular los divisores de 15.

Ahora vamos a calcular los divisores de 20.

$20 / 1 = 20$, por lo que 1 y 20 son divisores de 20.

$20 / 2 = 10$, por lo que 2 y 10 son divisores de 20.

$20 / 3 = 6$, el resto es 2, por lo que 3 no es un divisor de 20.

$20 / 4 = 5$, por lo que 4 y 5 son divisores de 20.

Ahora deberíamos dividir entre 5 pero como ya lo tenemos como divisor, ya hemos acabado de calcular los divisores de 20.

Divisor Común

Es un número que es divisor a la vez de dos o más números, es decir, es un divisor común a esos números.

Si seguimos con el ejemplo anterior, en el que hemos calculado los divisores de 15 y de 20, ahora vamos a ver cuales son los divisores comunes.

Y en este caso, los divisores comunes de 15 y 20 son el 1 y el 5.

Máximo Común Divisor

Es el número más grande de los divisores comunes.

Por lo que si seguimos con el ejemplo anterior, el Máximo Común Divisor de 15 y 20 es 5.

¿Cómo encontrar el Máximo Común Divisor?

Vamos a ver diferentes métodos para encontrar el MCD.

Método 1: Escribimos todos los divisores de cada número, y de éstos señalamos los divisores comunes. El divisor mayor será el MCD de esos números. Este método es el que ya hemos explicado antes.

Método 2: Descomponemos cada número en factores primos. Después, señalamos los factores comunes. A continuación, escogemos el factor con menor exponente.

Y por último, multiplicamos los factores elegidos.

Vamos a ver un ejemplo:

Calculamos el M.C.D de 8 y 12.

Ejemplo: M.C.D (8

8		2
4		2
2		2
1		

¿Qué es el mínimo común múltiplo (mcm)?

El mínimo común múltiplo (mcm) es el número positivo más pequeño que es múltiplo de dos o más números.

Para entender mejor esta definición vamos a ver todos los términos.

Múltiplo

Los múltiplos de un número son los que obtienes cuando lo multiplicas por otros números.

Vamos a ver un ejemplo de los múltiplos de 2 y de 3. Para calcular sus múltiplos hay que ir multiplicando el 2 y el 3 por 1, por 2, por 3, etc.

$$2 \times 1 = 2$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$2 \times 4 = 8$$

y así sucesivamente hasta infinitos números.

$$3 \times 1 = 3$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$3 \times 4 = 12$$

y así sucesivamente hasta infinitos números.

Múltiplos de 2: 2, 4

Múltiplos de 3: 3, 6

Múltiplo Común

Un múltiplo común es un número que es múltiplo a la vez de dos o más números, es decir, es un múltiplo común a esos números.

Siguiendo con el ejemplo anterior, vamos a ver los múltiplos comunes de 2 y de 3.

Múltiplos de 2: 2, 4

Múltiplos de 3: 3, 6

Habrá que ver qué múltiplos tienen en común el dos y el tres, que en la imagen figuran en verde, es decir, el 6, el 12 y el 18. Hay que tener en

cuenta que los múltiplos son infinitos y que nosotros solo hemos mostrados los primeros de cada número.

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.

Cómo calcular el mínimo común múltiplo

Se pueden utilizar dos métodos.

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.

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.

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

Ejemplo: m. c. m. (12, 8)

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$$

Vamos a descomponer 12 y 8 en factores primos:

$$12 = 2^2 \times 3$$

$$8 = 2^3$$

Ahora elegimos los factores comunes y no comunes elevados al mayor exponente, por lo tanto elegimos 2^3 y el 3.

Y por último los multiplicamos, por lo tanto $2^3 \times 3 = 8 \times 3 = 24$

Así que el **mcm (12 , 8) = 24**

<p style="text-align: center;">ACTIVIDADES DIDÁCTICAS, TALLERES O ESTRATEGIAS DE AFIANCIAMIENTO (Practico lo que aprendí)</p>	
<p>PROCESO DE EVALUACIÓN (¿Cómo sé que aprendí?) (¿Qué aprendí?)</p>	<p>¿crees que la guía está bien ilustrada?</p> <p>¿Qué problemas tuviste al realizar las actividades didácticas?</p> <p>¿Qué me recomiendas para la elaboración de las próximas guías?</p> <p>¿Cuáles son los métodos para calcular el máximo común divisor?</p> <p>¿Cómo se calcula el mínimo común múltiplo?</p>

ACTIVIDADES DIDACTICAS



Actividad 7: Números primos

Determine los divisores de cada uno de los números que se muestra en la tabla.

		Divisores
Números	5	

	17	
	29	
	107	

Escriba con sus propias palabras el concepto de número primo teniendo en cuenta los resultados de la tabla anterior.



Actividad 8: Números compuestos

Determine los divisores de cada uno de los números que se muestra en la tabla.

		Divisores
Números	9	
	18	
	24	
	56	

Escriba con sus propias palabras el concepto de número compuesto teniendo en cuenta los resultados de la tabla anterior y las orientaciones del docente.



Actividad 10: Máximo común divisor (m. c. d)

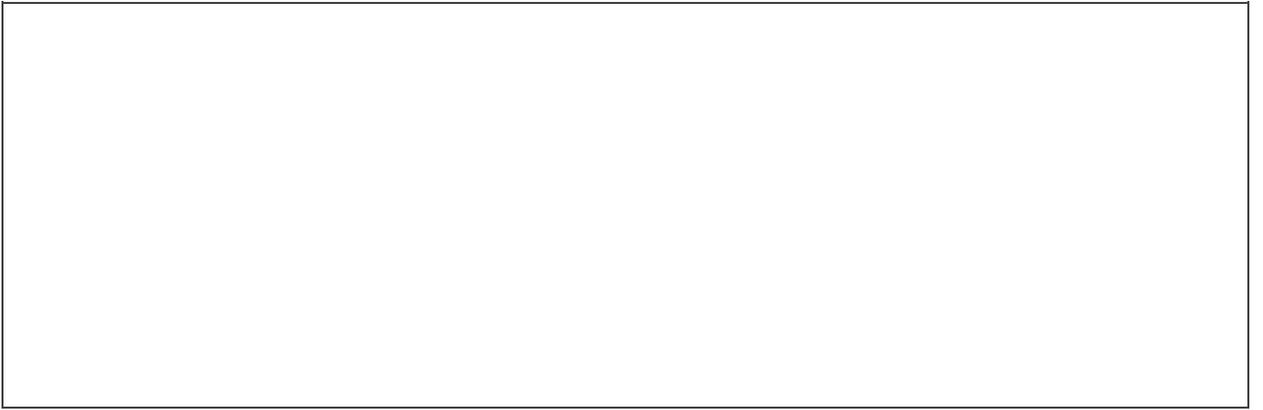
Escriba la definición de máximo común divisor (m.c.d)



Actividad 11: Máximo común divisor de varios números

Parte 1.

Proponga reglas para calcular el máximo común divisor de varios números.



Parte 2.

Determine el (m.c.d) de 36 y 24.



Actividad 12: Mínimo común múltiplo (m. c. m)

Parte 1.

Escriba los números de las estaciones comunes donde hicieron paradas los autos; además escriba el número de la estación próxima donde coincidirán ambos autos.

Estaciones comunes	Próxima estación común				
<table border="1"><tr><td data-bbox="358 1167 529 1289"></td><td data-bbox="529 1167 699 1289"></td><td data-bbox="699 1167 870 1289"></td></tr></table>				<table border="1"><tr><td data-bbox="1143 1167 1313 1289"></td></tr></table>	

Parte 2.

Escriba la definición de mínimo común múltiplo (m.c.m) teniendo en cuenta la animación vista.





Resumen.

1. Determine cuál de los siguientes números es divisor de 133.

5	3	7	11
---	---	---	----

2. Verifique si 578 es un múltiplo de 4.

3. Encuentre un número de tres cifras que sea divisible por 3 y por 11 pero no por 9.

4. Determine tres números primos entre 240 y 260.

5. Para el cumpleaños de mateo, su madre tiene 60 chocolates, 84 recordatorios y 36 rompecabezas. Ella desea armar paquetes con igual número de chocolates, recordatorios y rompecabezas, y en cada paquete colocar la mayor cantidad posible. ¿Cuántos paquetes puede formar la madre de mateo?

6. Un faro se enciende cada 8 segundos, otro cada 12 segundos y un tercero cada media hora. A las 5 de la tarde los tres faros están encendidos. Determina el número de veces que volverán a coincidir las tres luces en modo encendido durante los próximos 9 minutos.



Tarea.

1. Juanita quiere celebrar su cumpleaños número 12, y tiene 59 tarjetas para ser repartidas entre sus familiares y amigos. Dos de sus compañeros (Jaime y Patricia) deciden ayudarlo en la distribución de las tarjetas. ¿Cuántas tarjetas le toca repartir a cada uno de ellos, si Juanita decide que cada quien reparta un número primo de tarjetas?
2. María desea empaquetar 60 chocolates, 48 colombinas y 36 mentas en cajas con igual cantidad de unidades. ¿Cuál es la máxima cantidad de unidades que puede contener cada caja?
3. Alejandro organiza los libros de su biblioteca. Si pone cuatro en cada compartimiento, en el último solo queda un libro. Si pone 6 en cada compartimiento, le queda también 1 en el último compartimiento, y lo mismo ocurre si pone 8. ¿Cuál es el menor número de libros que puede tener Alejandro?