

**MATEMÁTICAS - GUÍA DE TRABAJO N° 1
MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO Y MÁXIMO COMÚN DIVISOR**



MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO:

Los múltiplos de un número se obtienen multiplicando el número por 1, 2, 3, 4...

Por ejemplo: los múltiplos de 4 son: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28...

El Mínimo Común Múltiplo (MCM) de 2 o más número es el menor de los múltiplos comunes a estos números:

Por ejemplo: vamos a calcular el MCM de 3 y 4:

Múltiplos de 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24...

Múltiplos de 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28...

Vemos que 12 es un múltiplo de ambos números y es el menor de los múltiplos comunes.

Por lo tanto 12 es el Mínimo Común Múltiplo.

MÁXIMO COMÚN DIVISOR:

Los divisores de un número son aquellos que al dividir el número el residuo es 0.

Por ejemplo: Divisores de 24 son: 1, 2, 3, 4, 6, 12 y 24.

Si se divide 24 por cualquiera de ellos el residuo es 0.

El Máximo Común Divisor (MCD) de 2 o más número es el mayor de los divisores comunes a estos números:

Por ejemplo: vamos a calcular el MCD de 30 y 42:

Divisores de 30: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 y 30.

Divisores de 42: 1, 2, 3, 6, 7, 21 y 42.

Vemos que 6 es un divisor común a ambos números y es el mayor de los divisores comunes.

Por lo tanto 6 es el Máximo Común Divisor.

ACTIVIDAD

1. Calcula el MCM:

a. 3 y 5

➤ Múltiplos de 3: _____

➤ Múltiplos de 5: _____

MCM: _____

b. 4 y 6

➤ Múltiplos de 4: _____

➤ Múltiplos de 6: _____

MCM: _____



INSTITUCIÓN EDUCATIVA INSTITUTO TÉCNICO
ARQUIDIOCESANO SAN FRANCISCO DE ASÍS
PAMPLONA – NORTE DE SANTANDER
GUIAS DE TRABAJO EN CASA – QUINTO GRADO
ABRIL 20 – 24

c. 8 y 12

- Múltiplos de 8: _____
- Múltiplos de 12: _____

MCM: _____

d. 4, 6 y 9

- Múltiplos de 4: _____
- Múltiplos de 6: _____
- Múltiplos de 9: _____

MCM: _____

2. Calcula el MCD:

a. 15 y 20

- Divisores de 15: _____
- Divisores de 20: _____

MCD: _____

b. 24 y 30

- Divisores de 24: _____
- Divisores de 30: _____

MCD: _____

c. 32 y 40

- Divisores de 32: _____
- Divisores de 40: _____

MCD: _____

d. 15, 20 y 30

- Divisores de 15: _____
- Divisores de 20: _____
- Divisores de 30: _____

MCD: _____

PROBLEMAS:

1. Paola asiste al centro de idiomas cada 4 días y Mateo cada 6 días. Si hoy asisten juntos, ¿cuándo se volverán a encontrar?

Explicación: para establecer cuándo volverán a encontrarse en el centro de idiomas, se calcula el mínimo común múltiplo (MCM) así:

- Múltiplos de 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24...
- Múltiplos de 6: 6, 12, 18, 24, 30...

MCM: 12.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA INSTITUTO TÉCNICO
ARQUIDIOCESANO SAN FRANCISCO DE ASÍS
PAMPLONA – NORTE DE SANTANDER
GUIAS DE TRABAJO EN CASA – QUINTO GRADO
ABRIL 20 – 24

Como vemos al multiplicar 4 por 1, por 2, por 3, por 4, por 5, por 6 y así sucesivamente porque esto es infinito y al multiplicar 6 por 1, por 2, por 3, por 4, por 5, por 6 y así sucesivamente porque esto es infinito, el primer número que coincide en ambos resultados es 12, por lo tanto el MCM es 12.

Lo anterior quiere decir que Paola y Mateo volverán a encontrarse dentro de 12 días.

2. Teniendo en cuenta los pasos del punto número 1, resuelva:

Carolina toma un jarabe cada 7 horas y una pastilla cada 3 horas. Si tomó los dos medicamentos a las 6 de la mañana, ¿a qué horas los volverá a tomar al mismo tiempo?

3. En la clase de Paola hay 24 estudiantes y en la de Mateo 36 estudiantes. Si en los dos cursos se deben hacer **grupos iguales** con el mayor número de estudiantes posibles sin que sobren, ¿cuántos estudiantes tendrá cada grupo?

Se divide 24 exactamente, es decir, que el residuo sea cero. Según esto solo se puede dividir por 1, por 2, por 3, por 4, por 6, por 8, por 12 y por 24.

Se divide 36 exactamente, es decir, que el residuo sea cero. Según esto solo se puede dividir por 1, por 2, por 3, por 4, por 6, por 9, por 12, por 18 y por 36.

- Divisores de 24: 24, 12, 8, 6, 4, 2 y 1.
- Divisores de 36: 36, 18, 12, 9, 6, 4, 3, 2 y 1

Lo anterior quiere decir que cada grupo tendrá 12 estudiantes como máximo.

4. Teniendo en cuenta los pasos del punto número 3, resuelva:

Mónica tiene un cordón negro de 12 metros y otro rojo de 20 metros. Si quiere cortarlos en trozos de la misma longitud (iguales) sin que sobre nada, ¿cuál será la máxima longitud de cada trozo?



<https://www.youtube.com/watch?v=SoPKZbCizz8> : Video inicial.

Para hacer funcionar un aparato eléctrico es necesario que los electrones recorran varias veces su interior. Así, cada vez que enciendes el televisor, el equipo de sonido o una linterna, haces fluir una corriente de electrones en un circuito eléctrico.

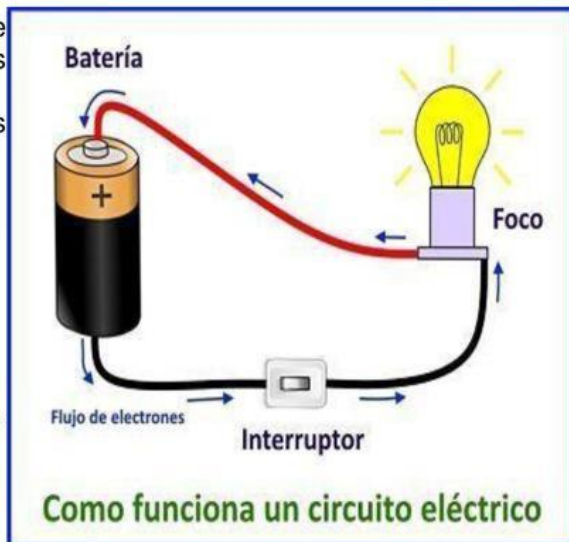
RECORDEMOS:

- **¿QUÉ ES LA ENERGÍA?** Es la capacidad de los cuerpos para realizar un trabajo. Cuando caminas estás usando energía para desplazarte, al cocinar un huevo se necesita energía para que cambie de consistencia, al moldear plastilina usas energía para cambiarle de forma.
- **¿QUÉ ES LA ELECTRICIDAD?**
La electricidad es una forma de energía que se produce por la presencia de cargas eléctricas en los cuerpos, por lo tanto, está relacionada con la estructura de los átomos. Los átomos tienen cargas eléctricas: las positivas o **protones** y las negativas o **electrones**. Las cargas eléctricas pueden pasar de un átomo a otro. Cuando lo hacen, se produce la electricidad.
La electricidad se puede transformar en otros tipos de energía: por ejemplo, cuando encendemos el televisor, la electricidad se transforma en luz, sonido y calor. Cuando hay tormentas eléctricas, la electricidad se transforma en luz y sonido.

CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Un circuito eléctrico es un conjunto de elementos conectados entre sí, a través de los cuales circula la corriente eléctrica.
En un circuito se encuentran conectados los siguientes elementos:

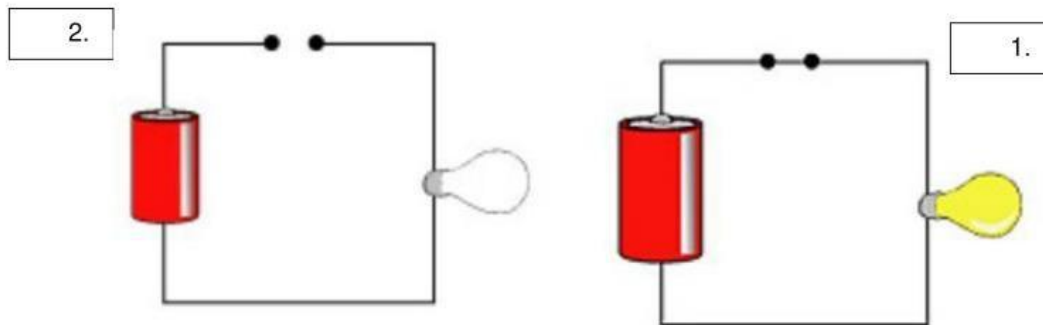
- UNA **FUENTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA** que proporciona la corriente eléctrica que va a circular por el circuito. Puede ser una batería o una pila
- UN **RECEPTOR**, que es el componente que necesita la electricidad para funcionar, y que la transforma en otra fuente de energía, como luz, calor o movimiento. Puede ser un bombillo o cualquier aparato eléctrico.
- UN **INTERRUPTOR**, que es el mecanismo de control para abrir y cerrar el circuito, permitiendo o impidiendo que la corriente circule.
- **CABLES**, por donde circula la electricidad, son los que conectan los diferentes componentes del circuito.





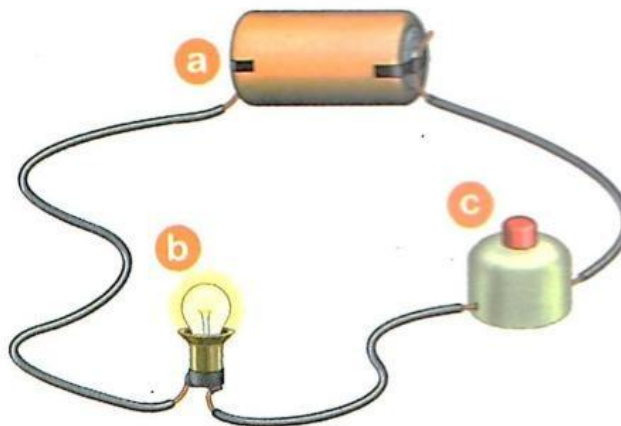
PRACTICA Y APLICA

Para que un circuito eléctrico funcione es necesario crear un camino por el que los electrones puedan circular. Cuando esto ocurre, se dice que el circuito está **cerrado**. Si se desconecta el interruptor o alguno de los cables, la corriente deja de fluir y se dice que el circuito está **abierto**.



1. Observa la figura anterior e identifica cuál corresponde a un circuito abierto y cuál a un circuito cerrado. Justifica tu respuesta.

2. Nombra cada parte del circuito eléctrico y describe su función.



- a.

- b.

- c.
