

## Tema: “Mínimo Común Múltiplo”

**CURSO:** 1° CBU

**DURACIÓN:** 45 minutos

### OBJETIVOS

- Ejercitar el concepto de Mínimo Común Múltiplo

### PRERREQUISITOS

- Múltiplos

### DESARROLLO

Se llevará a cabo una clase expositivo-participativa, los estudiantes trabajarán en forma individual con sus computadoras ingresando al siguiente applet

<http://tube.geogebra.org/material/simple/id/2440183#material/2695255>

En el mismo encontrarán el applet correspondiente. Allí podrán ver una actividad referente a las luces de un árbol de Navidad, las cuales se encienden en distintos períodos de tiempo. Además aparecen cuatro casillas de control, tres para visualizar en la recta numérica los múltiplos de los números correspondientes y otra casilla para la conclusión.

#### ACTIVIDAD



El árbol de Navidad tiene lamparitas rojas, azules y amarillas que se encienden de la siguiente manera:

Rojas: cada 9 segundos Azules:

cada 10 segundos Amarillas:

cada 15 segundos

¿Cada cuántos segundos se encienden los tres colores juntos?

Actividad extraída del libro "Matemática I" Autores: Borbonet, Burgos. Grupo Botadá.

Uruguay, año 2000

Al hacer clic en la casilla situada a la derecha de “Rojas: cada 9 segundos” aparecerá un deslizador que indicará en la recta numérica los primeros diez múltiplos de 9. De la misma

manera hay deslizadores para cada uno de los otros colores; los mismos pueden ser visualizados individualmente o en conjunto.

Los estudiantes a medida que vayan deslizando buscarán que los tres múltiplos coincidan. Una vez que hayan encontrado ese múltiplo común, se les dirá que activen la casilla “Conclusión” donde se encuentran las secuencias de múltiplos de 9, 10 y 15 (aclarando debajo que son los primeros múltiplos y no se debe pensar que la lista termina ahí). Luego se señalan los múltiplos comunes, finalizando en que el Mínimo Común Múltiplo de 9, 10 y 15 es 90, y por lo tanto se encienden los tres colores juntos cada 90 segundos.

### POSIBLE INTERROGACIÓN

- ¿Qué observas al activar la casilla “Rojas”? ¿A qué refieren esos números que indica el deslizador? ¿Y al activar la casilla “Azules”? ¿Y “Amarillas”?
- ¿Cuál es el primer momento en que las tres lamparitas coinciden? ¿Cómo lo observas en los deslizadores? ¿Y en la recta numérica?
- ¿Existe otro momento en que se enciendan las tres lamparitas juntas? ¿Cuál? ¿Será éste el único o puede ser que coincidan nuevamente en un tiempo posterior?
- ¿El 90 es múltiplo de 9, 10 y 15? ¿Por qué? ¿Y es común a ellos? ¿Qué significa que sea un múltiplo común?
- ¿A qué refiere la palabra mínimo? ¿Podrá existir un múltiplo común que sea mayor? ¿Y que sea máximo? Reflexiona y concluye.

### CIERRE

Se les pedirá a los estudiantes que copien en sus cuadernos la siguiente conclusión:

#### CONCLUSIÓN:

Múltiplos de 9: {0, 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, ...}

Múltiplos de 10: {0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, ...}

Múltiplos de 15: {0, 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, ...}

Múltiplos comunes: {0, 90, ...}

m.c.m (9, 10, 15) = 90

## **POTENCIAL DEL RECURSO**

Se utilizará la herramienta Geogebra porque a través de la misma los estudiantes pueden conjeturar por medio de la visualización, y así adquirir estrategias para la resolución de problemas. La utilización de casillas de control permite al estudiante avanzar en el momento en que considere necesario, teniendo en cuenta sus diferentes tiempos de resolución. Los deslizadores se han incorporado al applet debido a que facilitan la visualización de los múltiplos de cada uno de los números, variando conjuntamente con su ubicación en la recta numérica.

Al seleccionar la casilla “conclusión” se muestran las secuencias de los primeros múltiplos de cada número, de modo que los alumnos puedan traducir lo visto anteriormente a la notación matemática.

Por medio de este recurso se apunta fundamentalmente a la visualización y experimentación a favor de una construcción del conocimiento por parte del estudiante.

Link del applet: <http://tube.geogebra.org/material/simple/id/2440183#material/2695255>

Link Libro Applets de educación media con Ceibal:  
<https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#>

Creado por María Noel Crossa

Corregido por Equipo Matemática Plan Ceibal