



# MATEMÁTICA

## ECUACIONES DE PRIMER GRADO

PROFESOR: MAURICIO  
CABEZAS LABRAÑA



## Objetivo de Aprendizaje:

MA06 OA 11

Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, utilizando estrategias como: usando una balanza; usar la descomposición y la correspondencia 1 a 1 entre los términos en cada lado de la ecuación y aplicando procedimientos formales de resolución.

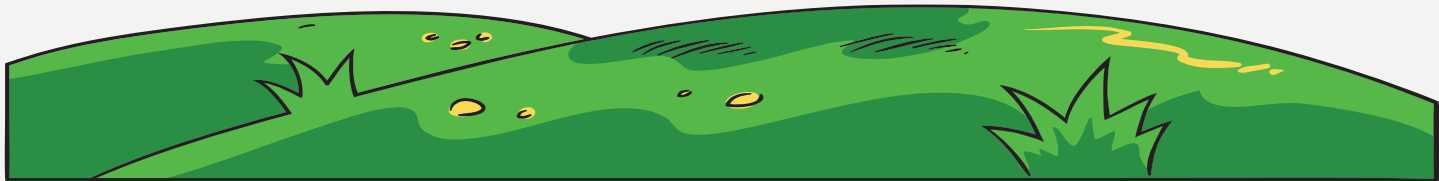


## Objetivo de la clase:

Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, utilizando estrategias como: usando una balanza; usar la descomposición y la correspondencia 1 a 1

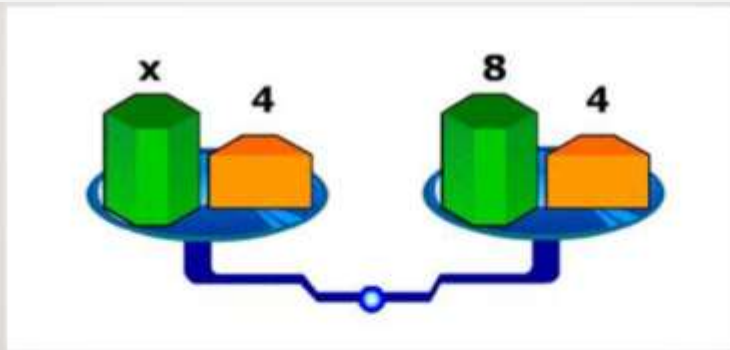
Habilidades: Conocer, recordar, aplicar, resolver.

Valor a trabajar: Atención y participación



# ¿QUÉ ES UNA ECUACIÓN?

- Una ecuación es una igualdad en la cual participan algunas cantidades desconocidas, en general designadas por letras.



Una ecuación puede ser representada por una balanza que se encuentra en equilibrio.

Lo que está en el platillo de la izquierda pesa lo mismo que el platillo de la derecha.

$$x + 4 = 8 + 4$$

- Al sumar o restar un mismo número a ambos miembros de una igualdad, esta se mantiene.

- Si se multiplican o dividen por un mismo número ambos miembros de la igualdad, esta se mantiene.

- Las ecuaciones de las formas

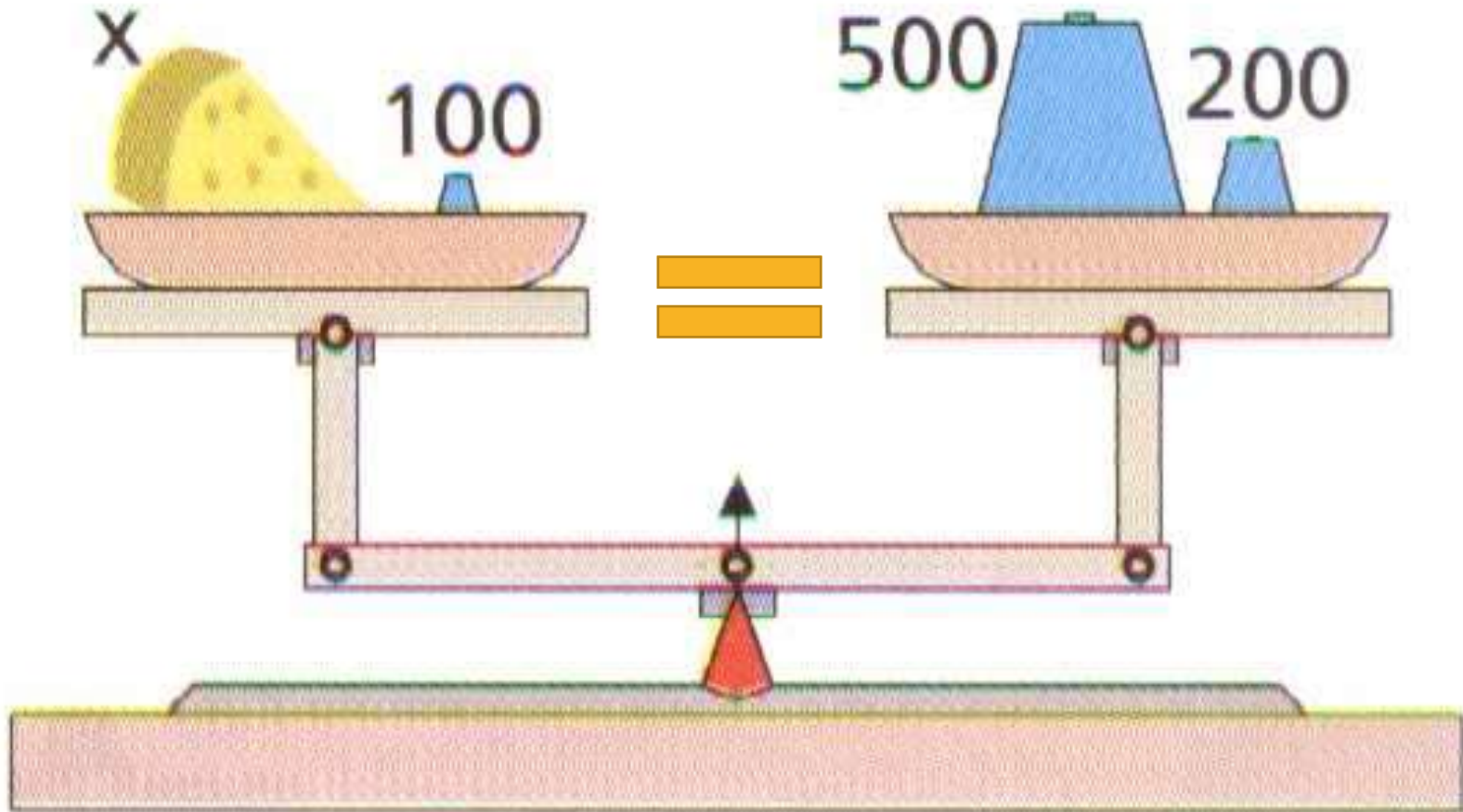
$$a + x = b \text{ (ecuaciones aditivas) y}$$

$$a \cdot x = b \text{ (ecuaciones multiplicativas)}$$

Se denominan de **Primer Grado**, porque el exponente máximo de la incógnita es 1.

- Para comprobar, sustituimos el valor de  $x$  en la ecuación original.

# ECUACIONES LINEALES



# ECUACIONES

- Las ecuaciones reciben distinto nombre según las operaciones que afectan a las incógnitas.

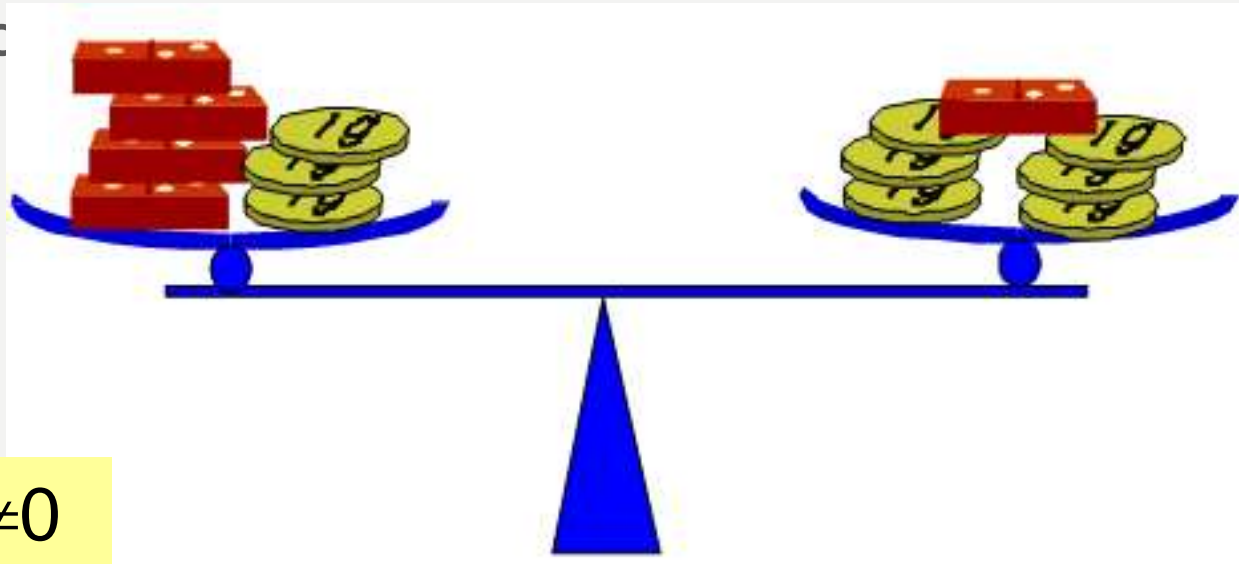
# ECUACIONES LINEALES

Las ecuaciones lineales se caracterizan por ser las únicas que, cuando tienen solución, la solución es **única** o tiene **infinitas** soluciones.



# ECUACIONES LINEALES CON UNA INCÓGNITA

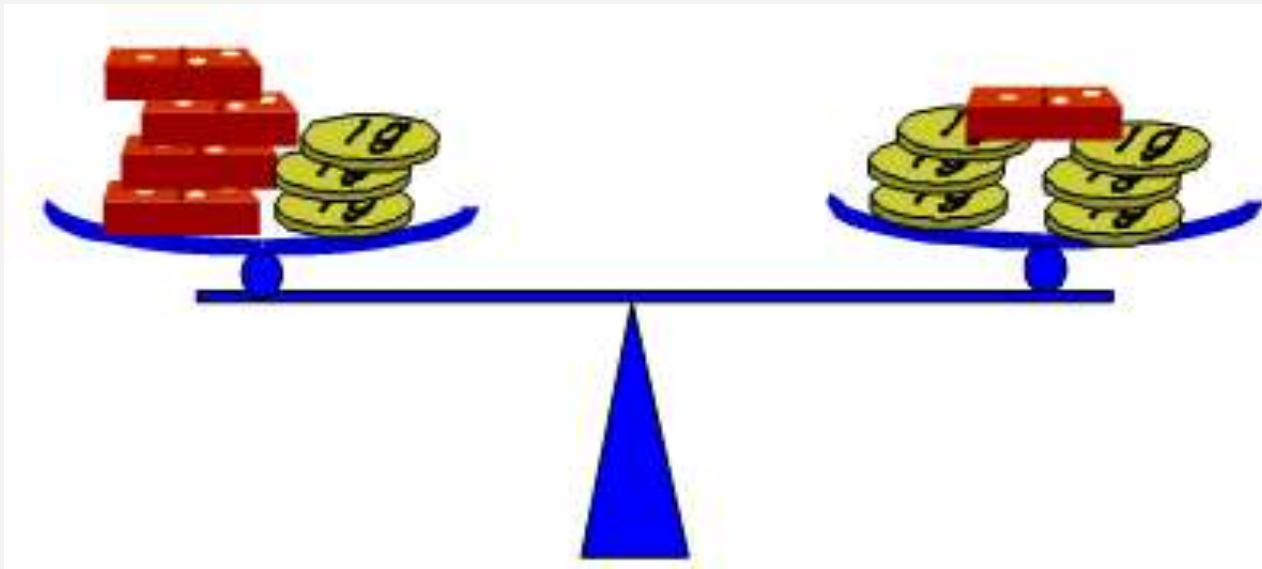
- Si la cantidad de fichas en un plato es distinta de la cantidad en el otro plato, se puede determinar exacto



$a \neq 0$

# EJEMPLO 1

¿Cuánto pesa una ficha de dominó?

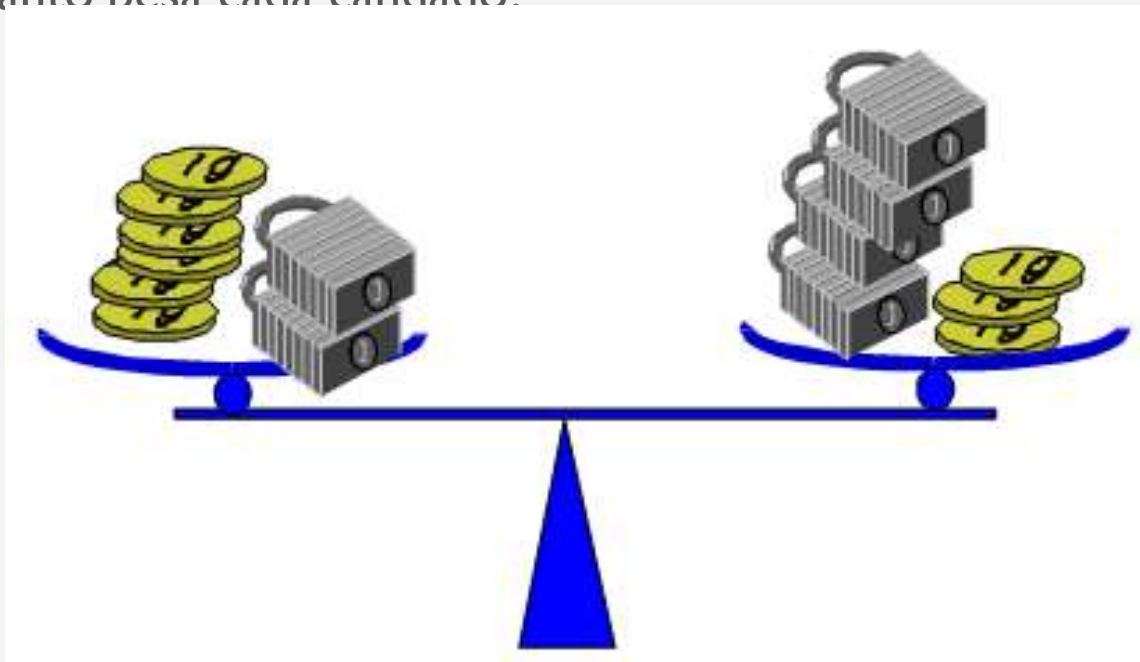


Otra forma es representando lo que hay de cada lado

$$4 D + 3 = 1 D + 6$$

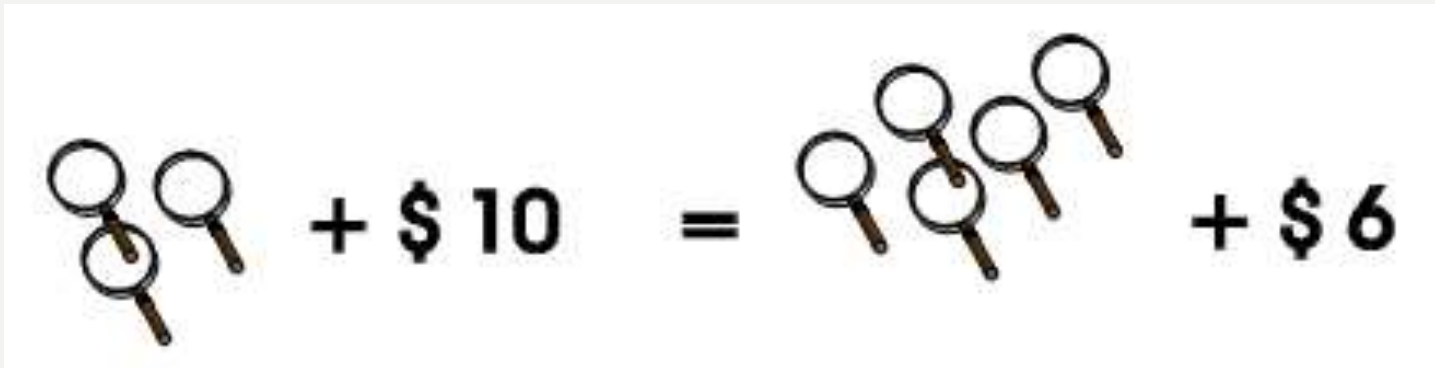
# EJEMPLO 2

- ¿Cuánto pesa cada candado?



# EJEMPLO 3

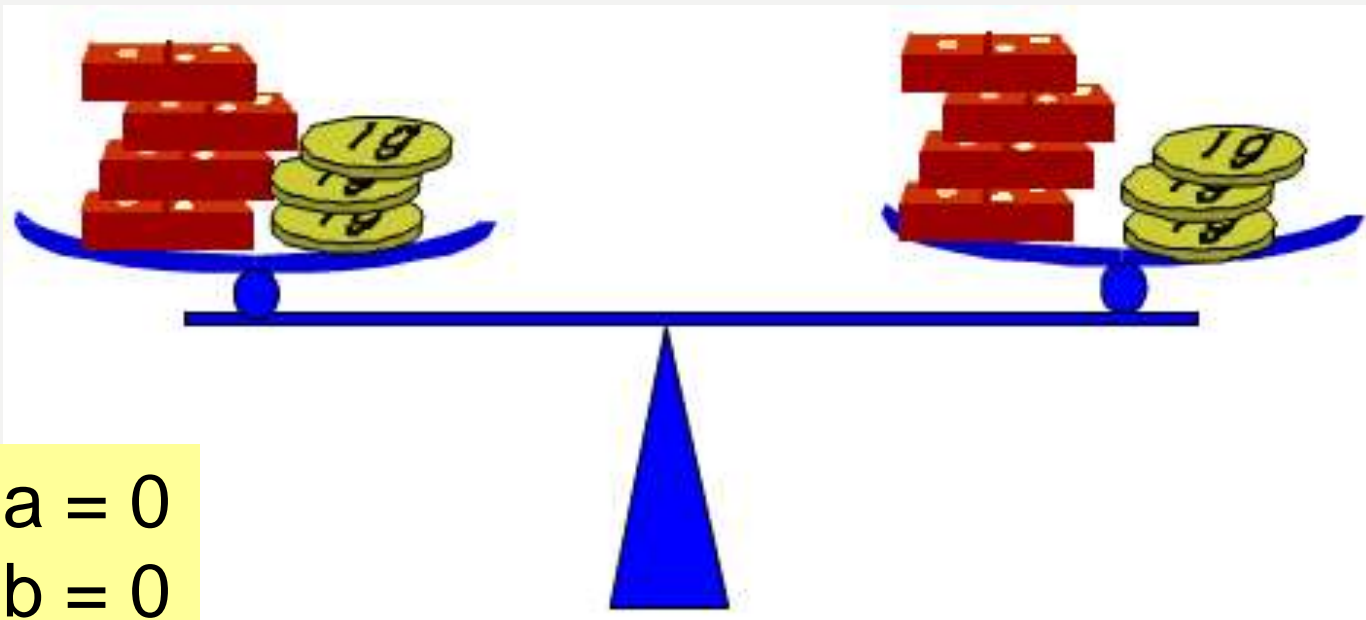
- ¿Cuánto vale una lupa?



The image shows a visual equation. On the left, there are three magnifying glass icons arranged in a cluster, followed by the text "+ \$ 10". In the middle is an equals sign. On the right, there are six magnifying glass icons arranged in a larger cluster, followed by the text "+ \$ 6".

# ECUACIONES LINEALES CON UNA INCÓGNITA

- La balanza queda equilibrada cualquiera sea el peso de la ficha de dominó.



$$a = 0$$

$$b = 0$$

# TICKET DE SALIDA



ANTES DE SALIR HAZ CLIC EN EL ENLACE PARA  
RESPONDER TU TICKET DE SALIDA. UTILIZA TU  
CUENTA DE CORREO INSTITUCIONAL.



# PROBLEMAS

- Una modista desea cortar una cinta de 213 cm de longitud en tres tramos. Si cada tramo debe tener 2 cm más que el anterior, ¿cómo debe hacer los cortes?
- Un cable que mide 60 cm se corta en 4 tramos, y cada tramo sucesivo tiene el doble de longitud que el anterior. Hallar la longitud del tramo más largo.

# PROBLEMA

- Asfaltar una calle costó \$33.000.000. Los vecinos pagaron el doble de lo que aportó la Municipalidad, mientras que la Provincia contribuyó con las dos terceras partes del aporte Municipal.

¿Cuánto dinero pusieron los vecinos?



# PROBLEMA

- Se quieren separar 77 gramos de oro en dos partes de tal manera que la mayor tenga 19,5 gramos más que la menor ¿Cuántos gramos debe contener cada parte?
- Hallar un número sabiendo que si a su triplo se le resta uno se obtiene lo mismo que si a su tercera parte se le suma uno.
- ¿Cuál es el número cuyo doble supera en 15 a su mitad?

# PROBLEMA

- Martín salió a recorrer, en forma sucesiva, varios negocios de su barrio y le fue proponiendo a sus dueños lo siguiente:

En una librería propuso: “Présteme tanto dinero como el que tengo ahora en mi billetera y gastaré 100\$”.

En una perfumería y en un restaurante propone lo mismo. Al volver a su casa comenta: “¡Me quedé sin un centavo!”

¿Cuánto dinero tenía Martín al entrar a la librería?

Rta = \$ 87.50