



Liceo Andrés Bello A-94
Departamento de Matemática
Prof. Sergio Palma

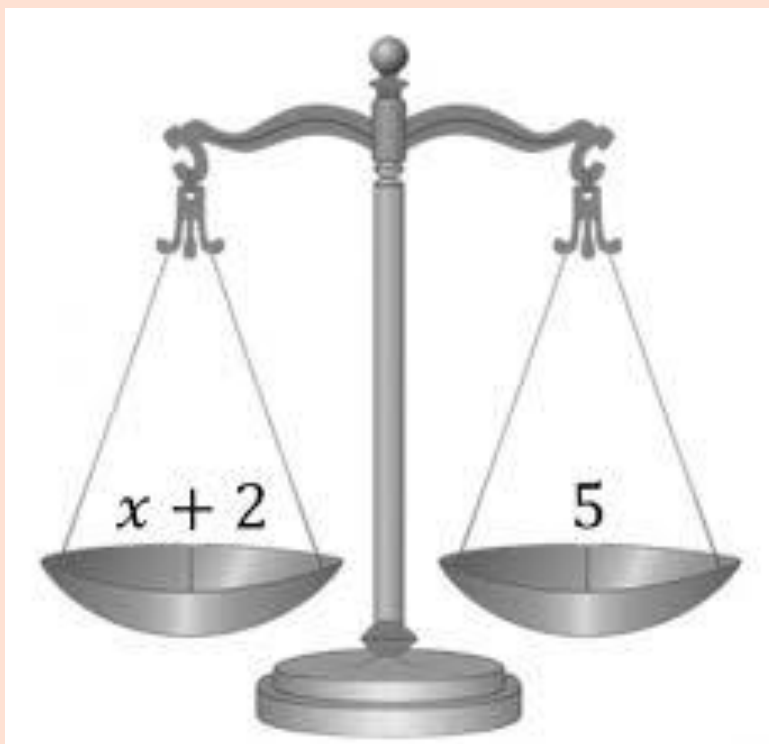
MATERIAL N° 2

UNIDAD CERO: ECUACIONES LINEALES

Nivel: Primero Medio



Recordemos, las ecuaciones lineales son como una balanza en perfecto equilibrio, lo que esta a la derecha vale lo mismo que aquello que está a la izquierda.



Pero como no podemos sumar o restar elementos distintos, por ejemplo: dos zapatos más tres manzanas, debemos dejar a la izquierda o derecha las letras (variables) y al otro lado los números.

$$X + 2 = 5$$

$$X = 5 - 2$$

$$X = 3$$

EJEMPLO DE RESOLUCIÓN:

$$5(x - 1) = 4x + 2$$

$$5x - 5 = 4x + 2$$

$$5x - 4x = 2 + 5$$

$$X = 7$$



Eliminamos los paréntesis



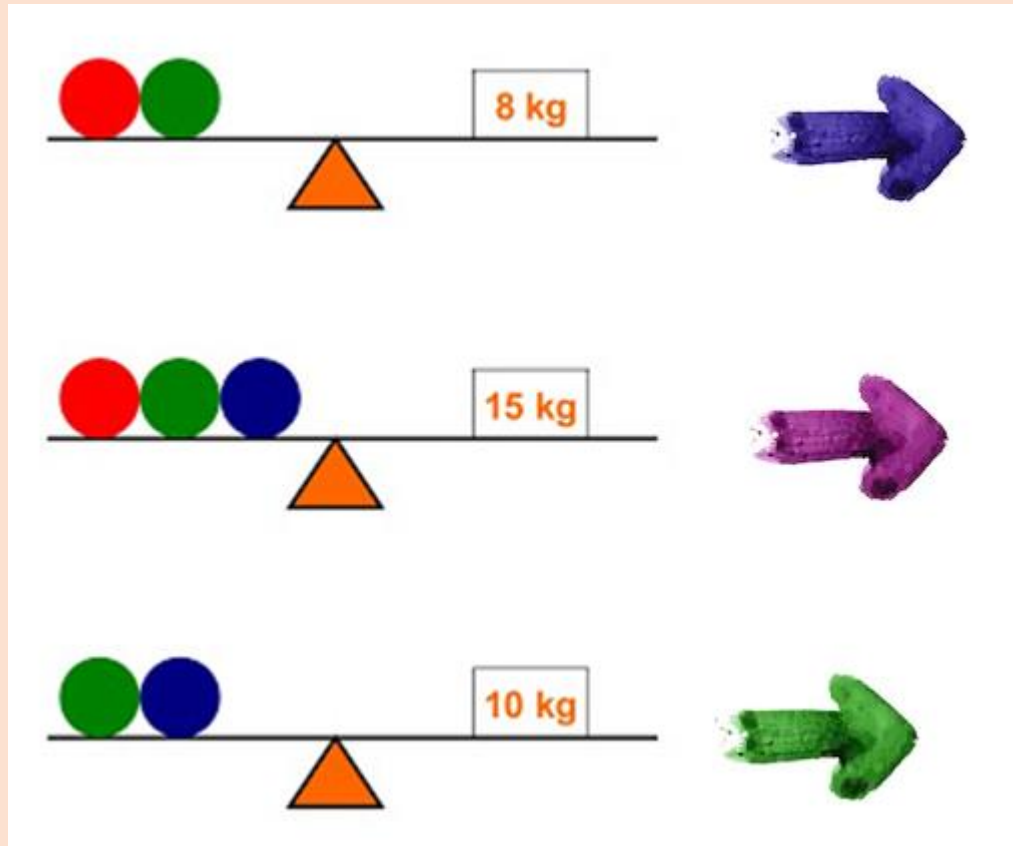
Dejamos variables a un lado y números al otro



Redujimos términos semejantes y Listo!!!

Ejemplo de aplicación de una ecuación lineal

¿Cuánto pesa cada una de las bolas de color?



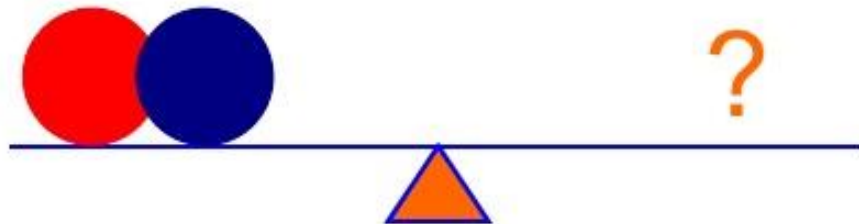
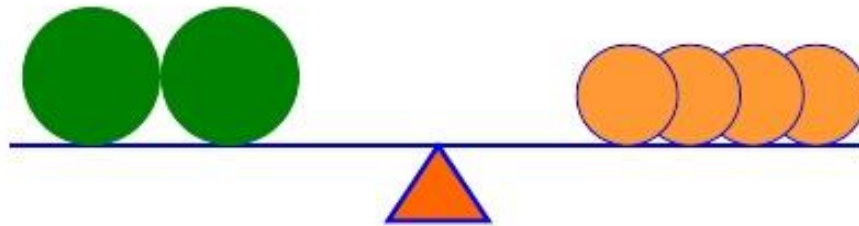
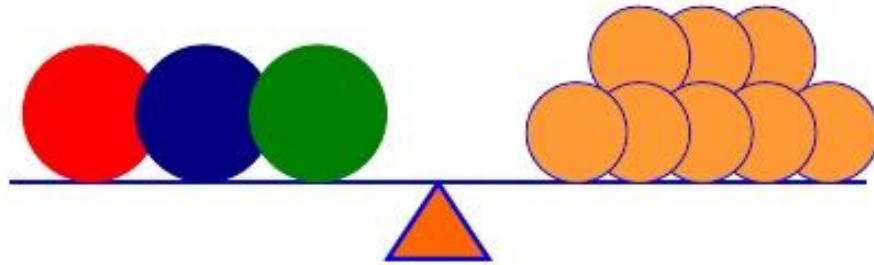
Una roja más una verde pesan 8 kg entre las dos

Ya sabemos que una roja más una verde pesan 8 kg, entonces la azul pesa lo que falta para 15 kg, es decir 7 kg

La azul pesa 7 kg, restamos y tenemos que la verde pesa 3 kg, luego la roja pesa 5 kg

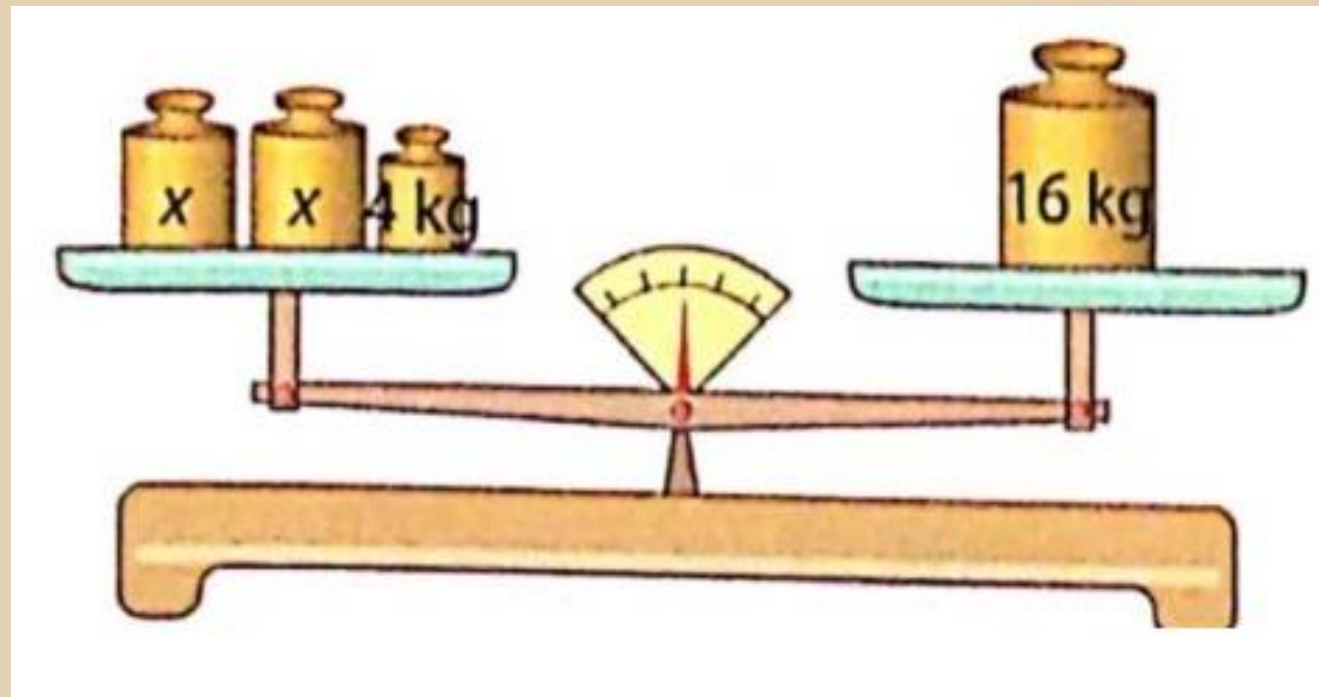
1º ejercicio.

¿Cuántas bolas naranjas hay que poner en la última balanza para que se quede equilibrada?





Respuesta al final del PPT

Mira este ejemplo, escribe la ecuación en forma algebraica y resuelve:




SOLUCIÓN:

$X + X + 4 = 16$  Escribimos la ecuación

$2X + 4 = 16$  Sumamos términos semejantes

$2X = 16 - 4$  Despejamos las variables

$2x = 12$

$x = 12 / 2$  Lo que está multiplicando, pasa dividiendo

$X = 6$  Listo!!

ECUACIONES CON COEFICIENTES FRACCIONARIOS

Procedemos del mismo modo, las fracciones se operan de manera ya conocida, es decir sumas y restas igualamos denominadores (si tu utilizas otro método está bien)

Ejemplo:


$$2m + \frac{1}{3} = 1$$

$$1) 2m + \frac{1}{3} = 1$$

$$2) 2m = 1 - \frac{1}{3}$$
  Despejamos

$$3) 2m = \frac{3}{3} - \frac{1}{3}$$
  Igualamos denominadores

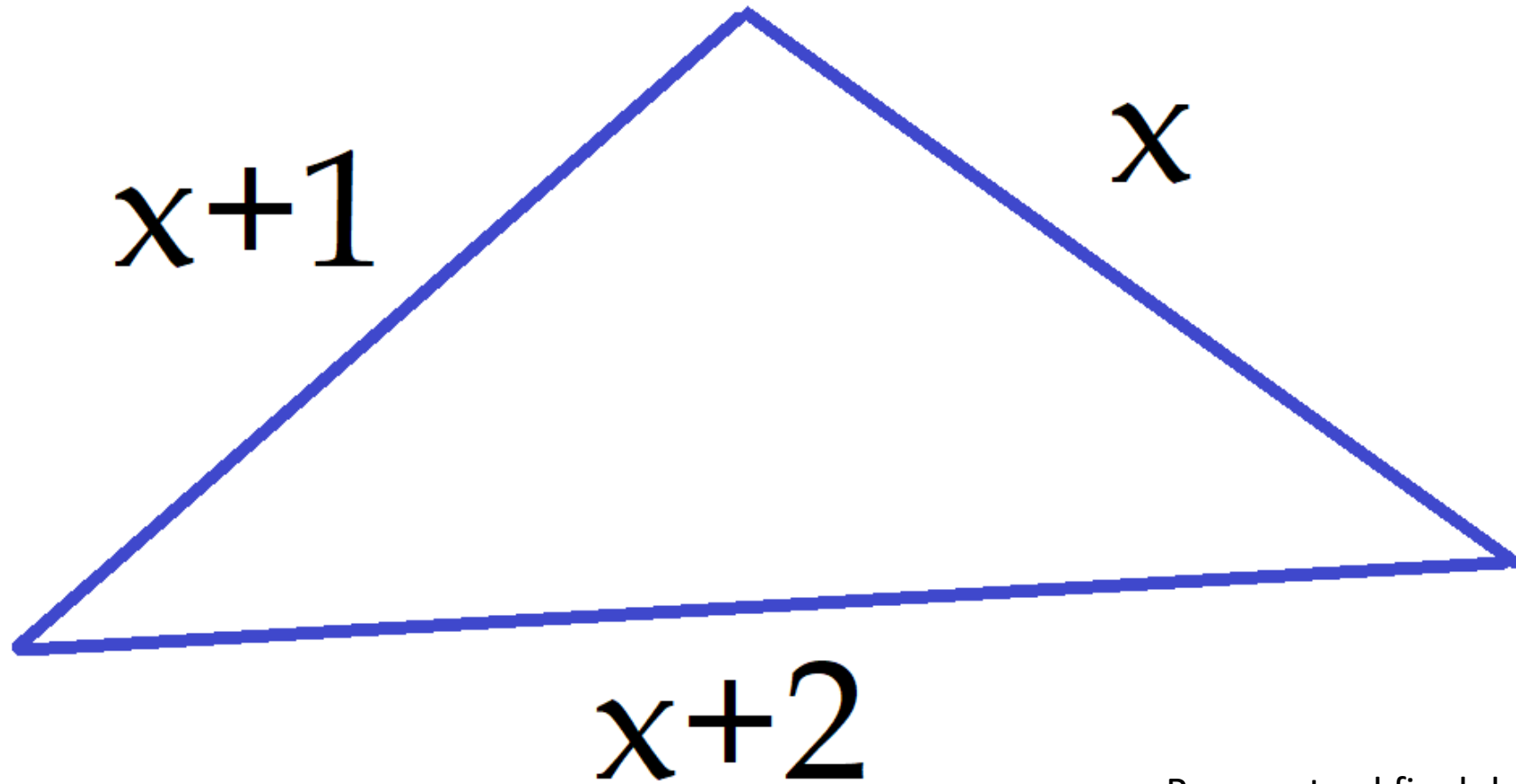
$$4) 2m = \frac{2}{3}$$
  Restamos las fracciones

$$5) m = \frac{2}{3} : 2$$
  El dos que estaba multiplicando, pasa dividiendo

$$6) m = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$
  Simplificamos

2° ejercicio:

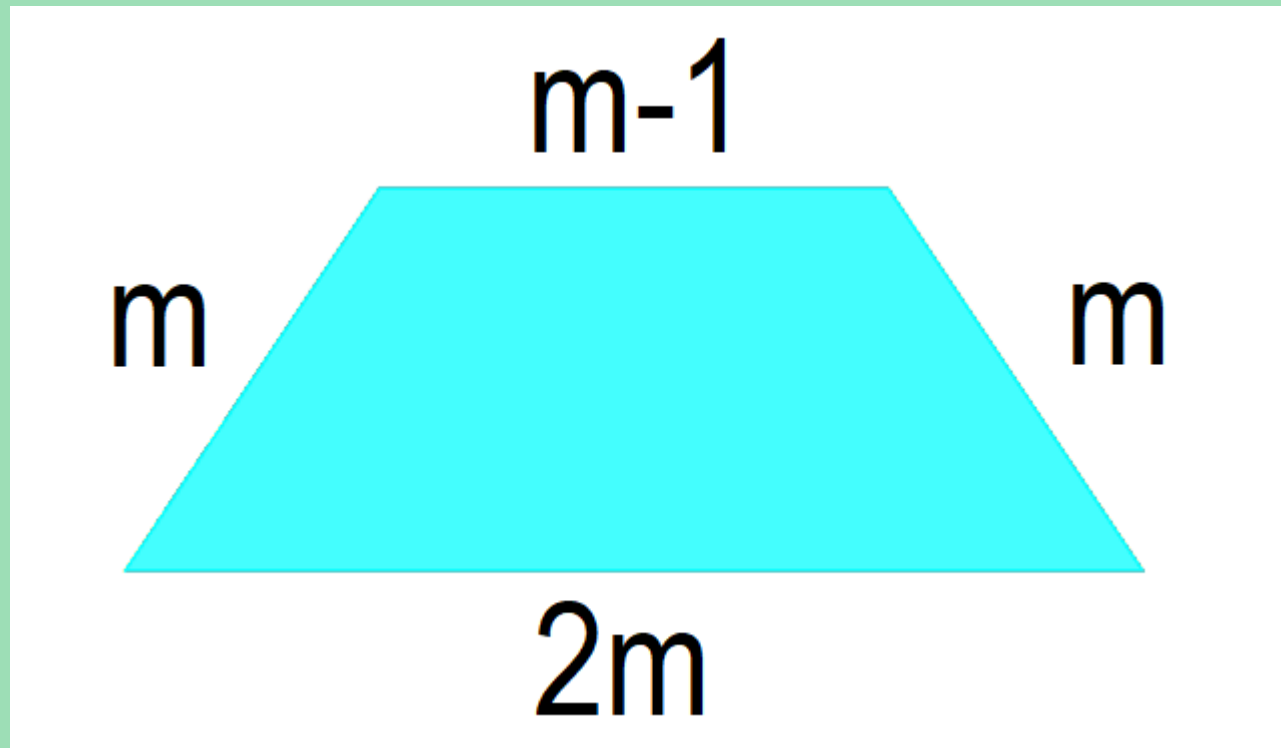
El perímetro del triángulo es de 36
cm ¿cuánto mide x ?



Respuesta al final del PPT

3° ejercicio:

Si el perímetro del trapecio es de 49 cm ¿cuánto mide m ?



Respuesta al final del PPT

Respuestas:

Ejercicio 1

- 1) 2 bolitas verdes equivalen a 4 naranjas, entonces 1 bolita verde vale 2 naranjas
- 2) Luego, 1 bolita roja más 1 bolita azul equivalen a 6 naranjas

Ejercicio 2

$$x + x + 1 + x + 2 = 36$$

$$3x = 36 - 1 - 2$$

$$3x = 33$$

$$x = 33/3$$

$$x = 11$$

Ejercicio 3

$$m + m + m - 1 + 2m = 49$$

$$5m = 49 + 1$$

$$5m = 50$$

$$m = 50/5$$

$$m = 10$$

Páginas que te recomiendo veas para apoyar el estudio de las ecuaciones

<https://www.youtube.com/watch?v=FLW-7U3BsVE> clase para saber por qué se pasa restando o sumando

<https://www.youtube.com/watch?v=s4hrxXz5ln4> Cómo despejar x en el orden correcto

<https://www.youtube.com/watch?v=QQllizy5Gb8> Cómo eliminar paréntesis

<https://www.youtube.com/watch?v=pqnyMmT8ncg> Ecuaciones con fracciones fáciles (usa MCM)

<https://www.youtube.com/watch?v=gQYVD0f2SH4> Ecuaciones con fracciones (usa MCM)