

nombre

curso

fecha

**ACTIVIDADES:
ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA Y BALANZAS**

Ejercicio 1:

Observa la siguiente imagen que muestra una balanza desequilibrada. En esta balanza, cada cilindro pesa 10 kg y cada cubo pesa 5 kg.



a) Explica por qué la balanza no está en equilibrio.....
.....
.....

b) ¿Cuál es el peso que tiene cada lado de la balanza?.....
.....
.....

c) ¿Qué harías para lograr que la balanza quede en equilibrio?, explica:
.....
.....

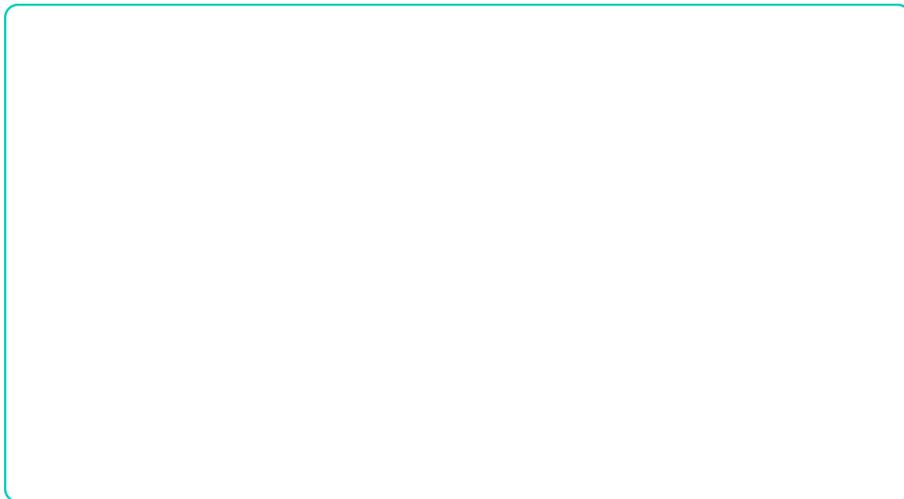
d) ¿Existe sólo una forma de lograr el equilibrio?, explica
.....
.....

Ejercicio 2:

Observa la siguiente balanza. En ella cada cilindro pesa 15 kg, cada cubo pesa 8 kg y cada cono pesa 12 kg.



- a) Si suponemos que esta pirámide pesa 20 kilogramos, ¿cuál es el peso que existe a cada lado de la balanza?.....
.....
- b) ¿Cuánto debe pesar la pirámide para que se mantenga el equilibrio?.....
.....
- c) ¿Cómo obtuviste el peso de la pirámide? Explica.....
.....
- d) Dibuja cómo quedaría la balanza equilibrada. Escribe el peso de cada objeto



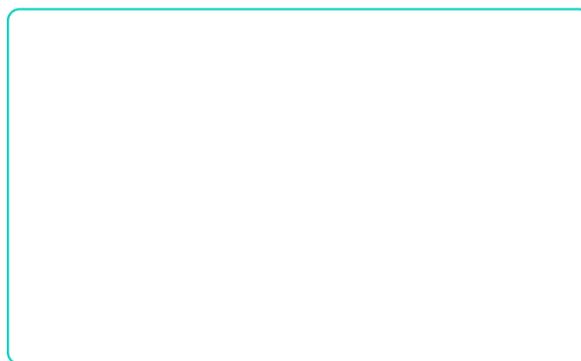
Ejercicio 3: Observa las siguientes balanzas. Cada cilindro pesa 10 kg, cada pirámide pesa 20 kg y cada cubo pesa 5 kg. Dibuja en el recuadro una balanza equilibrada colocando los objetos que faltan. Guíate por el ejemplo. **Puede haber más de una respuesta posible.**

Ejemplo:

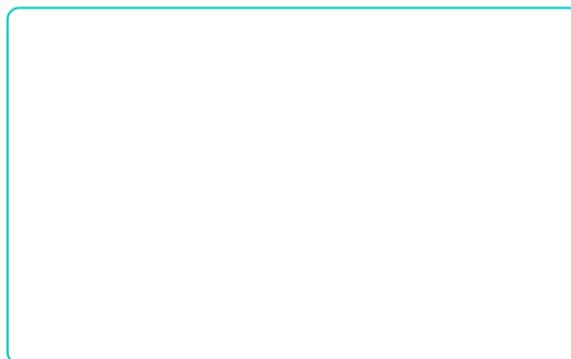
Balanza equilibrada



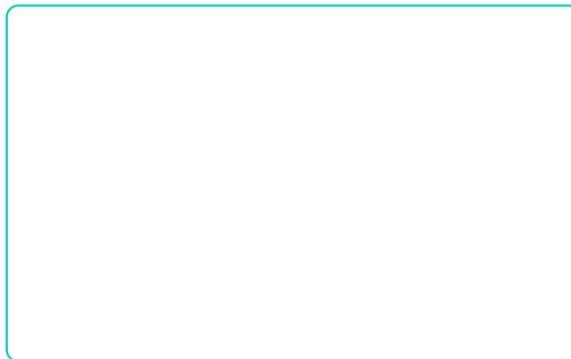
a)



b)



c)



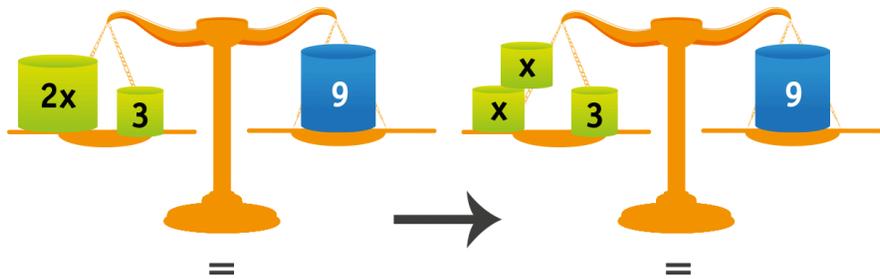
Podemos resolver ecuaciones representando igualdades por balanzas en equilibrio.

Por ejemplo una igualdad numérica como: $7 + 2 = 5 + 3 + 1$ estaría representada como:

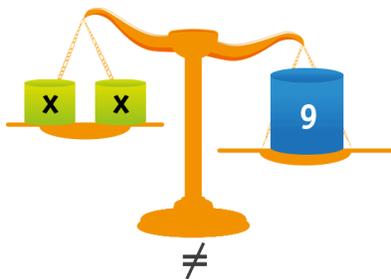
Balanza equilibrada



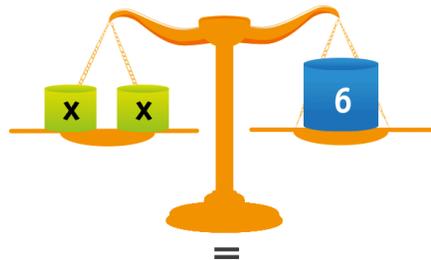
La ecuación $2x + 3 = 9$ la podemos representar utilizando una balanza como:



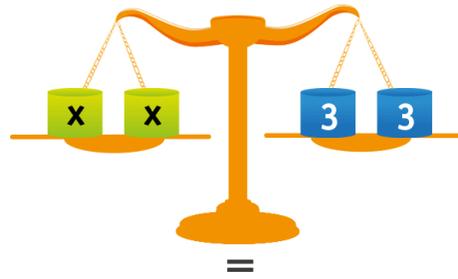
Si sacamos **3** del lado izquierdo de la balanza, esta se desequilibra:



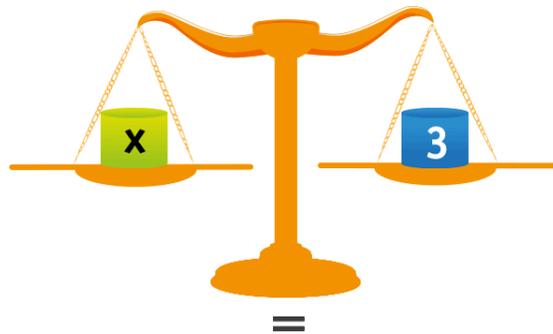
Luego para mantener la igualdad tengo que sacar la misma cantidad en el lado derecho de la balanza.



Podemos escribir la igualdad anterior como:



Luego la balanza estará equilibrada si quito **x** de la izquierda y **3** de la derecha:



Por lo tanto podemos concluir que **x=3** es la solución de la ecuación **2x+3=9**.

Recuerda que:

Una **ecuación** es una igualdad que tiene al menos un valor desconocido llamado **incógnita**. Resolver una ecuación implica encontrar el valor desconocido, es decir, la **solución** de esta ecuación.

Ejercicio 4:

Resuelve las siguientes ecuaciones en tu cuaderno utilizando balanzas:

a) $3x + 2 = 14$

b) $2x + 8 = 20$