

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.



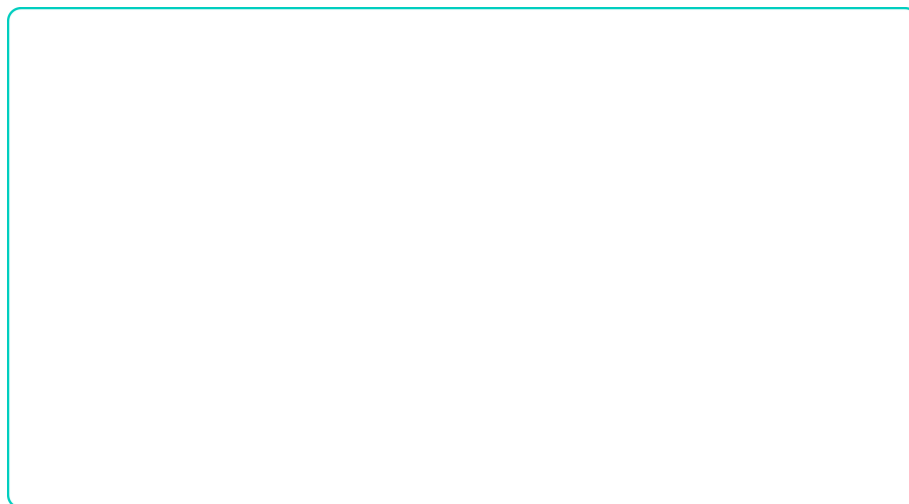
- a) Explica por qué la balanza no está en equilibrio.....
.....
.....
- b) ¿Cuál es el peso que tiene cada lado de la balanza?.....
.....
.....
- c) ¿Qué harías para lograr que la balanza quede en equilibrio?, explica:
.....
.....
- d) ¿Existe sólo una forma de lograr el equilibrio?, explica
.....
.....

Ejercicio 2:

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



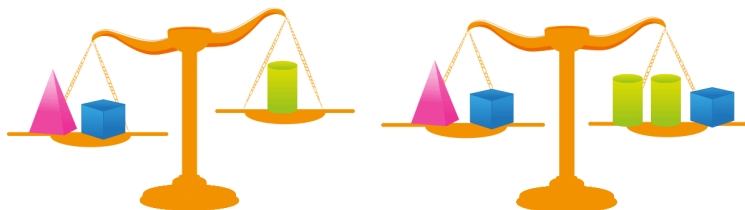
- a) Si suponemos que esta pirámide pesa 20 kilogramos, ¿cuál es el peso que existe a cada lado de la balanza?.....
.....
- b) ¿Cuánto debe pesar la pirámide para que se mantenga el equilibrio?.....
.....
- c) ¿Cómo obtuviste el peso de la pirámide? Explica.....
.....
- d) Dibuja cómo quedaría la balanza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



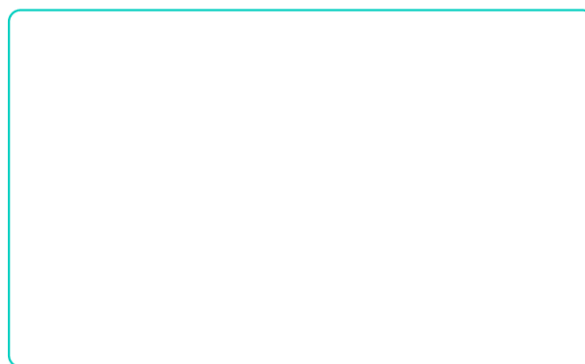
Ejercicio 3: Observa las siguientes balanzas. Cada cilindro pesa 10 kg, cada pirámide pesa 20 kg y cada cubo pesa 5 kg. Dibuja en el recuadro una balanza equilibrada colocando los objetos que faltan. Guíate por el ejemplo. **Puede haber más de una respuesta posible.**

Ejemplo:

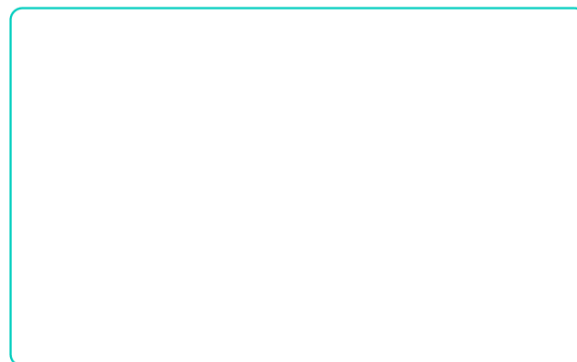
Balanza equilibrada



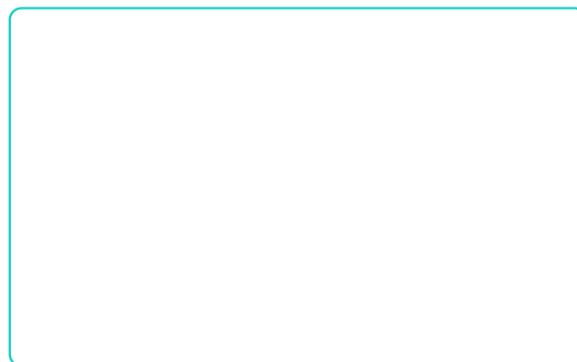
a)



b)



c)



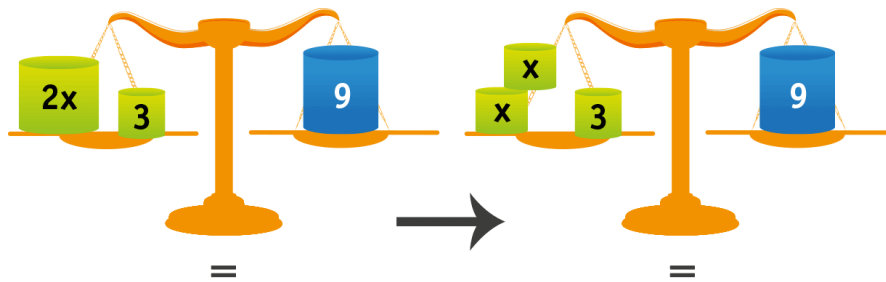
Podemos resolver ecuaciones representando igualdades por balanzas en equilibrio.

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

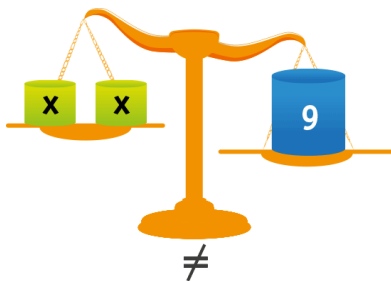
Balanza equilibrada



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



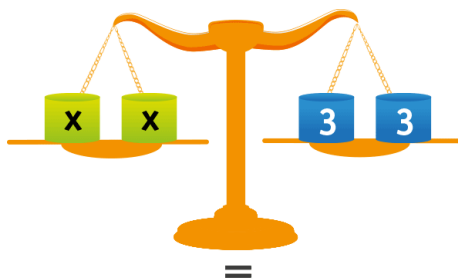
Si sacamos **3** del lado izquierdo de la balanza, esta se desequilibra:



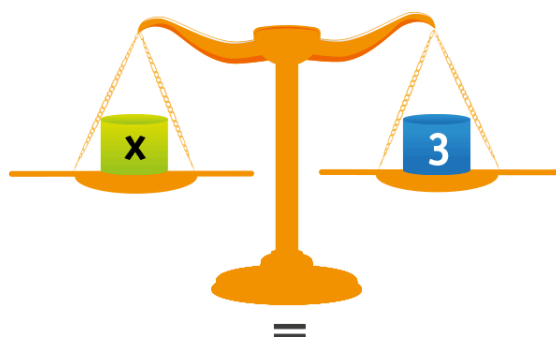
Luego para mantener la igualdad tengo que sacar la misma cantidad en el lado derecho de la balanza.



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) $2x + 8 = 20$