1.3 Procedimiento para encontrar el valor de una incógnita

En general para resolver una ecuación de primer grado debemos seguir los siguientes pasos:

1. Quitar paréntesis.

2. Quitar denominadores.

3. Agrupar los términos en X en un miembro y los términos independientes en el otro.

4. Reducir los términos semejantes.

5. Despejar la incógnita.

Para hallar la solución de una ecuación de primer orden se debe despejar la incógnita, esto significa que es necesario dejar a la incógnita "sola" en un miembro de la igualdad.

Para despejar es necesario recordar las siguientes reglas.

- Todo número que se encuentre en forma de suma en un miembro de la igualdad pasa al otro miembro en forma de resta y viceversa.
- Todo número que multiplique a un término en un miembro de la ecuación pasa dividir en el otro miembro y viceversa.

Por ejemplo:

$$2X + 6 = 10$$

El 6 forma parte de una suma. De manera que pasa a restar en el otro miembro, así:

$$2X = 10 - 6$$

El 2 que multiplica a la incógnita pasa a dividir al otro miembro, tal como sigue:

$$X = (10 - 6) \div 2$$

Una vez despejada la X lo único que resta para conocer su valor es resolver las operaciones matemáticas de la siguiente manera:

$$X = (10 - 6) \div 2$$

$$X = 4 \div 2$$

$$X = 2$$

En el ejemplo anterior se determinó que el valor de X en la ecuación 2X + 6 = 10 es 2, comprobemos si es correcto o no el resultado.

$$2.(2) + 6 = 10$$

$$4 + 6 = 10$$

$$10 = 10$$

La igualdad se cumple, por lo tanto, el resultado es correcto.

Otro ejemplo:

Resolver $\frac{x+1}{6} - \frac{3(x-2)}{8} = x - 6$

Pasos:

1. Resolver lo que se encuentre entre paréntesis. (Quitar paréntesis)
2. Quitamos los denominadores multiplicando ambos miembros por el mínimo común múltiplo de los denominadores. mcm (6,8) = 24
3. Agrupamos los términos en X en un miembro y los términos independientes en el otro
4. Reducimos términos semejantes
5. Despejamos la incógnita

$$\frac{x+1}{6} - \frac{3(x-2)}{8} = x - 6 \quad \text{-------> 1}$$

$$\frac{x+1}{6} - \frac{3x-6}{8} = x - 6 \quad \text{-------> 2}$$

$$24\left(\frac{x+1}{6} - \frac{3x-6}{8}\right) = 24(x-6) \quad \text{-------> 3}$$

$$4(x+1) - 3(3x-6) = 24(x-6) \quad \text{-------> 4}$$

$$4x + 4 - 9x + 18 = 24x - 144$$

$$4x - 9x - 24x = -144 - 4 - 18 \quad \text{-------> 5}$$

$$-29x = -166$$

$$x = \frac{166}{29}$$