

REFLEXIÓN: "Todo hombre sea pronto para oír, tardo para hablar, tardo para airarse, porque la ira del hombre no obra la justicia de Dios.

Santiago 1: 19, 20

TEMA: ECUACIONES LINEALES EN Z

OBJETIVO: Hallar el valor de la incógnita en una ecuación aditiva y multiplicativa en Z

[VER VÍDEO QUE EXPLICA EL TEMA](#)

ECUACIONES: Una ecuación es una igualdad entre dos expresiones algebraicas, los cuales se denominan miembros de la ecuación. En ellas aparecen números y letras (incógnita) relacionadas mediante una operación matemática.

Ecuaciones Lineales

Una ecuación es una igualdad que contiene al menos un valor desconocido llamado **incógnita**. En las ecuaciones lineales la incógnita no está elevada a ninguna potencia.

Propiedades de las ecuaciones:

Propiedad 1: Si en una ecuación sumamos el mismo término en ambos miembros, la igualdad se mantiene.

Propiedad 2: Si en una ecuación restamos el mismo término en ambos miembros, la igualdad se mantiene

Propiedad 3: Si en una ecuación dividimos el mismo término en ambos miembros, la igualdad se mantiene.

Propiedad 4: Si en una ecuación multiplicamos el mismo término en ambos miembros, la igualdad se mantiene

Ejemplo 1: Hallar el valor de x en la ecuación $5x - 9 = 6$

Solución: $5x - 9 + 9 = 6 + 9$ Propiedad 1

$$5x = 15$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{15}{5}$$

Propiedad 3

Rta: $x = 3$

Nota: Para despejar ecuaciones siempre eliminamos en primer lugar los términos que estén sumando o restando, es decir: aplicamos las propiedades 1 ó 2 y luego las otras que se presenten.

Ejemplo 2: $4x + 3 = 23$

Para resolver esta ecuación se debe colocar en un lado de la igualdad los términos con incógnita y al otro lado de la igualdad los datos numéricos y luego realizar las operaciones según corresponda.

$$4x + 3 = 23$$

$$4x = 23 - 3$$

$$4x = 20$$

$$x = \frac{20}{4}$$

$$x = 5$$

Ejemplo 3: Despejar la ecuación $-4y + 2 = 22$

Solución: Observe que en esta ecuación el término que tiene la incógnita es negativo $(-4y)$

Cuando esto ocurre debemos hacer que la incógnita se vuelva positiva aplicando procedimientos lógicos.

$$-4y + 2 - 2 = 22 - 2 \quad \text{propiedad 2}$$

$$-4y = 20$$

$$(-4y)(-1) = 20(-1) \quad \text{propiedad 4 Multiplicamos por -1 ambos miembros de la ecuación}$$

$$4y = -20 \quad \text{7 C}$$

$$\frac{4y}{4} = \frac{-20}{4} \quad \text{propiedad 3}$$

Rta: $y = -5$

Nota: Cuando la incógnita es negativa, debemos hacerla positiva multiplicando por -1 ambos miembros de la ecuación.

EJERCICIOS: Despejar las ecuaciones dadas

1. $2x + 7 = 9$

2. $5x - 17 = -7$

3. $-3p + 6 = -15$

4. $-2y + 5 = 1$

5. $7 = 5n + 2$

6. $2 - 2n = 4$

7. $5y + 7 = -3$

8. $-9t - 19 = -1$

9. $3b + 10 = -11$

10. $-25z + 11 = -14$