

Matemática 3er año

Fortalecimiento y Diagnóstico: Ecuaciones

Objetivos de la actividad

Avanzaremos con el segundo eje del período de fortalecimiento y diagnóstico de 3er año. En esta etapa nos proponemos retomar y fortalecer los conocimientos previos sobre ecuaciones trabajados el año pasado, tanto con números enteros como con números racionales. Para ello, se propone:

1. **Revisar** los conceptos básicos de ecuaciones, incluyendo su estructura y propiedades.
2. **Identificar** los métodos de resolución de ecuaciones lineales (con una incógnita) aplicados a números enteros y racionales. Estos métodos suponen el uso de propiedades (sin nombrarlas) que garantizan la conservación de la igualdad a partir de aplicar operaciones (válidas) en ambos miembros de la ecuación.
3. **Practicar** la resolución de ecuaciones mediante ejercicios guiados y problemas contextualizados.
4. **Verificar** los resultados obtenidos.
5. **Reflexionar** sobre la utilidad de las ecuaciones en situaciones cotidianas y su aplicación en problemas matemáticos más complejos.

Materiales necesarios

- Útiles escolares.
- Calculadora, software (wxMaxima, GeoGebra) - opcional, para verificar resultados-.

Actividades propuestas

1. Introducción y motivación

- Plantear la pregunta: ¿Es verdad que $x=1$ es una solución de la ecuación $2 \cdot x + 3 = 7$?
- Solicitar a los/as estudiantes que discutan en parejas o pequeños grupos y propongan ideas iniciales.
(de esta actividad deberá resultar la noción de solución de la ecuación y alternativas para revisar/validar un resultado)

2. Exploración de métodos

- Requerir a las/os estudiantes que obtengan la solución de la ecuación anterior

Método: Resolución paso a paso

1. Explica que el objetivo es aislar la incógnita (x) de la ecuación.
2. Resta 3 a ambos *lados* (miembros de la ecuación) de la ecuación:

$$2x+3-3=7-3$$

$$2x=4$$

3. Dividir ambos *lados* por 2:

$$\frac{2x}{2}=\frac{4}{2}$$

$$x=2$$

4. Concluyen que $x=2$.
5. Requerir que indaguen sobre ¿cómo podemos verificar esta solución?

3. Discusión y reflexión

- Preguntar: ¿Qué harían si tuvieran que resolver una ecuación más complicada, como $3x-5=10$
- ¿y con esta: $3m-5=10+m$?

4. Actividad de extensión

- Proponer a los estudiantes que investiguen y resuelvan otras ecuaciones, como $4j+2=10$ o $5a-3=-a$
- Proponer que creen un problema de la vida real donde sea necesario resolver una ecuación (por ejemplo: ¿calcular el precio de un producto con descuento?).

Evaluación

- Solicitar a los/as estudiantes que redacten un breve informe explicando lo que hicieron para resolver una ecuación (la que sea).

Conclusión

Esta actividad no solo recupera los saberes estudiados el año pasado, sino que además permite desarrollar habilidades de razonamiento matemático y trabajo en equipo. Además de aportar a la oralidad con las actividades de fundamentación/explicación.