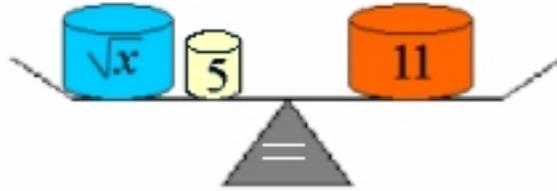


En esta sección se tratarán otras ecuaciones algebraicas en una variable: ecuaciones fraccionarias, ecuaciones con radicales y ecuaciones tipo cuadráticas.



Ecuaciones fraccionarias

Una ecuación fraccionaria es una ecuación en la que una incógnita se encuentra en un denominador.

Ejemplos de ecuaciones fraccionarias:

$$\frac{1}{x-1} + 3 = 5, \quad \frac{1}{2x-1} = \frac{x+3}{5}, \quad \frac{3x-4}{x+2} - \frac{3x-5}{x-4} = \frac{12}{x^2-2x-8}$$

Observaciones.

1. **Resolver** una ecuación fraccionaria en \mathbb{R} , significa hallar todos los valores de x en \mathbb{R} que la satisfacen, llamadas **soluciones** o **raíces** de la ecuación.
2. Pasos a seguir para resolver una ecuación fraccionaria:

[Paso 1] : Transformar la ecuación de manera que no contenga fracciones. Esto no garantiza que la ecuación obtenida sea equivalente a la ecuación original.

[Paso 2] : Resolver la ecuación obtenida en el paso (1).

[Paso 3] : Comprobar cada solución que se obtiene en el paso (2), en la ecuación original.

[Paso 4] : El conjunto solución de la ecuación dada, está formado por todas las soluciones que satisfacen la ecuación.

Ecuaciones con radicales

Una ecuación con radicales, o ecuación irracional, es una ecuación en la cual una de las incógnitas o variable aparece dentro de una una raíz.

Ejemplos de ecuaciones irracionales:

$$\sqrt{x} + 5 = 11, \quad \sqrt{x-3} + \sqrt{x} = -3, \quad \sqrt{x^2-9} + x = 9$$

Observación.

1. **Resolver** una ecuación irracional en \mathbb{R} , significa hallar todas **soluciones** de la ecuación.

2. Pasos a seguir para resolver una ecuación irracional:

[Paso 1] : Transformar la ecuación de manera que no contenga raíces. Esto no garantiza que la ecuación obtenida sea equivalente a la ecuación original.

[Paso 2] : Resolver la ecuación obtenida en el paso (1).

[Paso 3] : Comprobar cada solución que se obtiene en el paso (2), en la ecuación original.

[Paso 4] : El conjunto solución de la ecuación dada, está formado por todas las soluciones que satisfacen la ecuación.

Ecuaciones de tipo cuadráticas

Son ecuaciones que pueden ser transformadas en ecuaciones cuadráticas por medio de una sustitución adecuada.

Ejemplos de ecuaciones de tipo cuadráticas:

$$\frac{2}{x^4} + \frac{3}{x^2} = 5, \quad 5 \left(\frac{1-x}{x^2} \right) - 3 \left(\frac{x^2}{1-x} \right) + 2 = 0$$