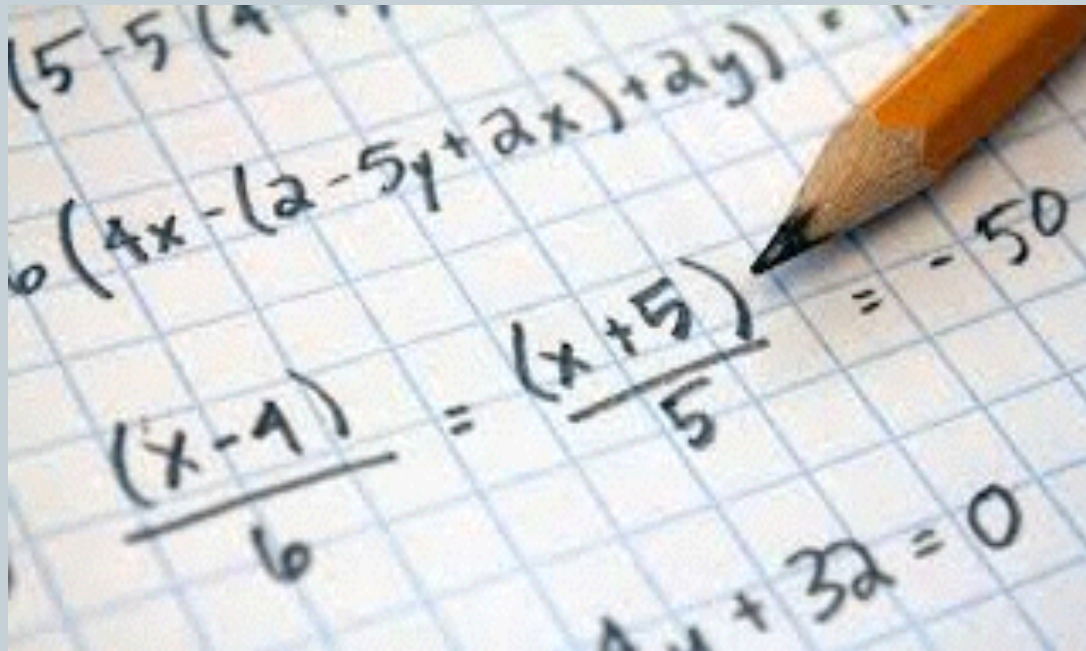


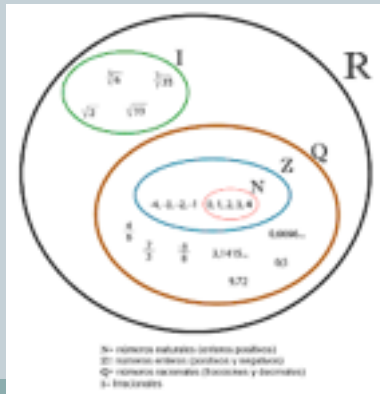
# ECUACIONES IRRACIONALES



# ¿QUÉ SON?



SE LLAMA ECUACIÓN IRRACIONAL AQUELLA QUE CONTIENE UNA INCÓGNITA (O BIEN UNA EXPRESIÓN ALGEBRAICA RACIONAL DE LA INCÓGNITA) BAJO EL SIGNO RADICAL. LAS SOLUCIONES DE LAS ECUACIONES IRRACIONALES SE BUSCAN EN EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS REALES  $\mathbb{R}$ .



$\mathbb{R}$  ECUACIÓN IRRACIONAL

$$2x - \sqrt{2x - 1} = 1$$

# RESOLUCIÓN



PARA RESOLVER ESTE TIPO DE ECUACIONES SE PROCEDERÁ SIEMPRE DE LA MISMA MANERA, ELIMINANDO LOS RADICALES. ESTO SE CONSIGUE ELEVANDO AMBOS MIEMBROS DE LA IGUALDAD AL ÍNDICE DE LA RAÍZ.

Ecuaciones irracionales. Una raíz.

$$x - 2\sqrt{x+1} = 2$$

$$(-2\sqrt{x+1})^2 = (2-x)^2$$

$$4 \cdot (x+1) = 4 - 4x + x^2$$

+

Propiedades de Raíces

$$\left(\sqrt[n]{X}\right)^n = X$$

# RESOLUCIÓN (II)



**1º PASO: SEPARAMOS AMBOS LADOS DE LA ECUACIÓN, EN UN LADO LA RAÍZ Y EN OTRO NÚMEROS Y LETRAS**

**2º PASO: UNA VEZ SEPARADO, ELEVAMOS AMBOS MIEMBROS AL ÍNDICE DE LA RAÍZ.**

**3º PASO: SE DESARROLLA SI HAY IDENTIDADES NOTABLES Y SE CAMBIA TODO UN LADO A NO SER QUE SIGA EXISTIENDO OTRA RAÍZ.**



# EJEMPLO



$$\sqrt{x} + X = 6$$

# SOLUCIÓN



- 1º paso:  $\sqrt{x}=6-x$
- 2º paso:  $(\sqrt{x})^2=(6-x)^2$
- 3º paso:  $x=6^2-2\cdot 6\cdot x+x^2$
- 4º paso:  $x=36-12x+x^2 \longrightarrow x-36+12x-x^2=0 \longrightarrow$   
 $-x^2+13x-36=0$

$$x = \frac{-13 \pm \sqrt{13^2 - 4(-1)(-36)}}{2(-1)} = \frac{-13 \pm 5}{-2}$$

Soluciones: 9,4

# EJERCICIO A REALIZAR



- $2x - \sqrt{2x - 1} = 1$