MINISTERIO DE EDUCACIÓN

 *ESCUELA DE COMERCIO Nº 1*

“PROFESOR JOSE ANTONIO CASAS”

Belgrano esquina Alberdi Tel. 4227357 San Salvador de Jujuy

**Trabajo Práctico Nº 9**

Para:  **4tos. Años**

Tema: Ecuaciones de 2do.grado o cuadráticas. Casos. Propiedades de las raíces.

Concepto: si en la ecuación la incógnita está elevada al cuadrado, decimos que es una ecuación de 2do.grado (llamada también ecuaciones cuadráticas), que se caracterizan por tener 2 (dos) soluciones.

La forma general de la ecuación de 2do.grado es:

a + b x + c = 0 a ≠ 0

término término término

cuadrático lineal independiente

Por comodidad, resolveremos la ecuación de tres formas distintas según los valores de los coeficientes  **b y c**

Se llama discriminante **∆**, a:

**∆ = - 4 a c**

El signo de ∆ nos permite conocer el tipo de soluciones de la ecuación:

\* Si ∆ > 0, hay dos soluciones reales y distintas.

\* Si ∆ = 0, hay dos soluciones reales e iguales.

\* Si ∆ < 0, no hay soluciones reales (hay dos soluciones complejas distintas)

CASO 1: si **b, c ≠ 0** se dice que la ecuación es completa y sus soluciones las proporciona la fórmula:

**X =**

Por ejemplo:

X =

X=

X =

CASO 2: si **b = 0,** la ecuación es de la forma:

**a + c = 0** Solución: **x =**

Por ejemplo: 2 - 50 = 0

X =

X =

CASO 3: si  **c = 0,** la ecuación es de la forma:

**a** Solución: x (a x + b) = 0

en consecuencia:  **= 0 =**

Por ejemplo: + 4 x = 0

X (x + 4) = 0 = 0

X + 4 = 0

= - 4

CASO 4: si **b = c = 0,** la ecuación es de la forma  **a = 0**

La única solución es x = 0 por ejemplo 25 = 0

= 0

<https://youtu.be/LB9rbvnODmI>

ACTIVIDADES: Resolver las siguientes ecuaciones, según el caso que corresponda.

1) 25 - 100 = 0

2) 6 - 3 x = 0

3) 3 + 2 = 7 x

4) – 4 + 1 = 0

5) (x + 6). (x - 6) = 133

6) + 3 x = -2

7) (x + 3). (x – 3) = 5 (x + 2) + 31

8) (x + 1)² = 0

9)

10)

**Reconstrucción de la ecuación de 2do.grado**

Propiedades

1º) + = 2º) . =

Por ejemplo: dadas las raíces = 3

= -

1º) 3 - = - 2º) 3. () =

= - - =

- = (cambio de signo)

Ecuación: a + b x + c = 0

2 - 5 x - 3 = 0 reconstruída

<https://youtu.be/Z-05hhmSrE4>

ACTIVIDADES: Reconstruir ecuaciones completas o incompletas

1) = 4 2) = 0 3) = 5 4) =

= -2 = - = - 5 = - 6