**Ecuaciones de 2 grado o ecuaciones cuadráticas (resolverlas)**

1ª) Toda ecuación de segundo grado se tiene que igualar a cero (0) y puede expresarse de la siguiente forma:

**aX2 + bx + c = 0**

 a, b y c son números reales, porque a no puede tener el equivalente a 0 dejaría de ser una ecuación de segundo grado.

2ª) La fórmula general para resolverlas es:

$$x=\frac{-b\pm \sqrt{b^{2}-4ac}}{2a}$$

Ejemplo para explicarme mejor:

Tenemos la siguiente ecuación:

3X2 – 5X – 8 = 0

**a = 3**

**b = –5**

**c = – 8**

Sustituimos valores en nuestra fórmula:

$$x=\frac{-5\pm \sqrt{5^{2}-4\*3\*(–8)}}{2(3)}$$

**(Fijémonos que como b = –5, será –b = – (–5) = (+5)**

Empezamos a resolver lo de adentro

52 = 25 $x=\frac{-5\pm \sqrt{25-4\*3\*(–8)}}{2(3)}$

 – 4 \* 3\* (–8) = 4 por 3 = – 12 (–8) = 96 (la ley de los signos – por – da + por eso el resultado es 96 positivo. Nuestra ecuación queda hasta este momento así:

$$x=\frac{-5\pm \sqrt{25+96}}{2(3)}$$

Multiplicamos el denominador:

 2 (3) = 6

$$x=\frac{-5\pm \sqrt{25+96}}{6}$$

Ahora, tengamos en cuenta que hay que hacer primero las multiplicaciones que están dentro de la raíz, y que antes que nada lo más conveniente es multiplicar los signos que aparezcan dentro.

Teniendo en cuenta esto, nos quedará:

25 + 96 = 121 $x=\frac{-5\pm \sqrt{121}}{6}$

Obtener la raíz cuadrada de 121

$\sqrt{121}$ = 11 por que 11 X 11 = 121

$$x=\frac{-5\pm \sqrt{11}}{6}$$

Sacamos el valor de

$x=\frac{-5\pm \sqrt{11} }{6}$ **=** $\frac{-5\pm 11 }{6}$

Y así nos quedarán dos soluciones: x = < 5 +11 =16 = 8

Aplicando en cada una de las operaciones 6 6 3

El signo positivo (+) y la misma operación pero

Con el signo negativo (– )

**\*Nota:** (A 16/6 se puede sacar mitad y queda 8/3)

 x = < 5 – 11 = – 6 = **– 1**

 6 6

**Es decir, x = 8/3 ; x = -1**