***Ecuaciones cuadráticas de la forma $ax^2 + bx = 0$*, con *a y b números reales y $a \neq 0$, mediante el* método de factorización.**

En este tipo de ecuaciones solo se distinguen términos de grado dos y grado uno; no hay término independiente o de grado cero. Por lo tanto, ya no se puede despejar la incógnita para igualarla a un número y luego extraer raíz cuadrada. Así, si tenemos una ecuación de este tipo, es decir: $ax^2 + bx = 0$, extraemos factor común x: $x\,(ax + b) = 0$

Una solución siempre será $x = 0$.

La otra solución se obtiene al resolver la ecuación de primer grado resultante de igualar a cero el 2º factor: $ax + b = 0$

Miremos algunos casos, a modo de ejemplo

1.- $x^2 - 9x = 0$

Si factorizamos por x, tendremos que:

$$x(x - 9) = 0$$

$$x = 0 \quad o \quad x - 9 = 0$$

$$x_1 = 0 \quad o \quad x_2 = 9$$

Ejemplo 2:

$$2x^2 + 2x = x^2 + 10x$$

$$2x^2 - 8x = x^2$$

$$x^2 - 8x = 0$$

$$x(x - 8) = 0$$

$$x = 0 \; o \; x - 8 = 0$$

$$x = 0 \; o \; x = 8$$

Observa que, en este caso, siempre hay dos soluciones reales, donde una de ellas es siempre 0 y la otra es un número real cualquiera.

Actividad:

Resuelve cada ecuación cuadrática en tu cuaderno.

1.- incluye todo el desarrollo y comprueba tus respuestas.

a) $8x^2 - 24x = 0$

b) $11x^2 = 35x$

c) $5x^2 - 41x = 0$

d) $x^2 - 3x = 0$

e) $3x^2 - 5x = 2x^2 - 3x$

f) $4x^2 - 2x = 0$

g) $\frac{9x}{2x^2} = 2$

h) $\frac{19x^2+12}{(3x+2)(2x-3)} = -2$

i) $(7 - 11x)(11 - 7x) - (1 - x^2) = 4(19 - 4x)$

j) $21(x^2 - 5) - 10(x^2 - 70) = 35(17 + x)$