

Es conocido que la ecuación de segundo grado  $ax^2+bx+c=0$  tiene, caso de que el discriminante  $D=b^2-4ac$  sea positivo o cero, dos soluciones,

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

$x_1 + x_2 = -b/a$   
 $x_1 \cdot x_2 = c/a$  **fórmulas de Cardano-Vieta**

1. Dadas las siguientes ecuaciones se pide:

- Resolverlas mediante la fórmula general de la ecuación de segundo grado
- Comprobar las soluciones obtenidas
- Factorizar el polinomio del primer miembro de cada ecuación
- Comprobar las relaciones de Cardano-Vieta

(a)  $x^2 - 4x + 3 = 0$       (c)  $x^2 + 2x + 5 = 0$       (e)  $6x^2 - 13x + 6 = 0$   
(b)  $x^2 - 5x + 6 = 0$       (d)  $2x^2 - 5x + 2 = 0$       (f)  $x^2 - 4x + 3 = 0$

2. Escribir *una* ecuación de 2º grado que tenga por soluciones.

(a)  $x_1 = 4, x_2 = -6$       (h)  $x_1 = \sqrt{2}, x_2 = -\sqrt{2}$   
(b)  $x_1 = -3, x_2 = -5$       (e)  $x_1 = -16, x_2 = 9$       (i)  $x_1 = 2/5, x_2 = 2/5$   
(c)  $x_1 = 2, x_2 = -7$       (f)  $x_1 = -4, x_2 = -1/8$       (j)  $x_1 = 2 + \sqrt{3}, x_2 = 2 - \sqrt{3}$   
(d)  $x_1 = -2/7, x_2 = 7$       (g)  $x_1 = 2, x_2 = -2$

3. ¿Para qué valores de  $a$  la ecuación  $x^2 - 6x + 3 + a = 0$  tiene solución única?

4. Resolver las siguientes ecuaciones de **2º grado incompletas**:

(a)  $x^2 - 5x = 0$       (e)  $x^2 = x$       (i)  $x^2 + x + 1 = 0$   
(b)  $2x^2 - 6x = 0$       (f)  $x^2 + 9x + 1 = 0$       (j)  $x^2 + x + 1 = 0$   
(c)  $2x^2 - 18 = 0$       (g)  $x^2 + x + 1 = 0$       (k)  $x^2 + x + 1 = 0$   
(d)  $5x^2 + x = 0$       (h)  $x^2 + x + 1 = 0$       (l)  $x^2 + x + 1 = 0$

5. Resolver las siguientes ecuaciones de **2º grado completas**:

(a)  $x^2 - 2x - 8 = 0$       (f)  $x^2 + x + 1 = 0$       (k)  $x^2 + x + 1 = 0$   
(b)  $2x^2 - \sqrt{2}x - 2 = 0$       (g)  $x^2 + x + 1 = 0$       (l)  $x^2 + x + 1 = 0$   
(c)  $x^2 + x + 1 = 0$       (h)  $x^2 + x + 1 = 0$       (m)  $x^2 + x + 1 = 0$   
(d)  $x^2 + x + 1 = 0$       (i)  $x^2 + x + 1 = 0$       (n)  $x^2 + x + 1 = 0$   
(e)  $x^2 + x + 1 = 0$       (j)  $x^2 + x + 1 = 0$