

```
In[15]:= Clear["Global`*"];  
|borra
```

```
In[16]:= (* El funcionamiento del if es: IF(Condición, verdadero, falso) *)  
(* En cualquiera de las opciones, se ejecuta y acaba *)  
(* La separación entre la opción verdadero y falso es la coma *)  
(* El final del If lo da el corchete ] *)  
|si  
(* Para escribir 'distinto' se hace con los símbolos ! e = y lo traduce a ≠ *)
```

El programa resuelve la ecuación de segundo grado en todos los casos:

```

In[17]:= Ecuacion2Grado[a_, b_, c_] :=
  Module[
    {Discrim = 0, Denom = 0, Raiz = 0, Znum1 = 0,
    [módulo
  Znum2 = 0, Sol1 = 0, Sol2 = 0, Racom = 0, Racom1 = 0, Racom2 = 0},
    If[
      a == 0,
      [si
        If[
          b ≠ 0,
          [si
            Sol1 =  $\frac{-c}{b}$ ;
            Print["a=", a, ", ", "b=", b, ", ", "c=", c, ", ",
            [escribe
              "Sol1=", Sol1],      (* En caso contrario. Lo marca la coma *)
            Print["a=", a, ", ", "b=", b, ", ", "c=", c, ", Solución trivial"];
            [escribe
              ],
            Discrim =  $b^2 - 4 a c$ ;
            Denom = 2 a;
            If[
              Discrim < 0,
              [si
                Print["El discriminante es negativo"];
                [escribe
                  Print["Las soluciones son complejas"];
                  [escribe
                    Racom =  $\sqrt{\text{Abs}[\text{Discrim}]}$ ;
                    Racom1 = (-b + Racom) / Denom;
                    Racom2 = (-b - Racom) / Denom;
                    Print["a=", a, ", ", "b=", b, ", ",
                    [escribe
                      "c=", c, ", ", "Racom1=", Racom1, ", ", "Racom2=", Racom2],
                    Print["El discriminante es positivo"];
                    [escribe
                      Print["Las soluciones son reales"];
                      [escribe
                        Raiz =  $\sqrt{\text{Discrim}}$ ;
                        Znum1 = -b + Raiz;
                        Znum2 = -b - Raiz;
                        Sol1 = Znum1 / Denom;
                        Sol2 = Znum2 / Denom;
                        Print["a=", a, ", ", "b=", b,
                        [escribe
                          ", ", "c=", c, ", ", "Sol1=", Sol1, ", ", "Sol2=", Sol2]
                        ]
                      ]
                    ]
                  ]
                ]
              ]
            ]
          ]
        ]
      ]
    ]
  ]

```

Estos son algunos ejemplos de ejecución del programa:

In[18]:= **Ecuacion2Grado[0, 2, 3]**

$$a=0, b=2, c=3, \text{Sol1}=-\frac{3}{2}$$

In[19]:= **Ecuacion2Grado[0, 0, 3]**

a=0, b=0, c=3, Solución trivial

In[20]:= **Ecuacion2Grado[1, -1, -1]**

El discriminante es positivo

Las soluciones son reales

$$a=1, b=-1, c=-1, \text{Sol1}=\frac{1}{2}(1+\sqrt{5}), \text{Sol2}=\frac{1}{2}(1-\sqrt{5})$$

In[21]:= **Ecuacion2Grado[1, 2, 4]**

El discriminante es negativo

Las soluciones son complejas

$$a=1, b=2, c=4, \text{Racom1}=\frac{1}{2}(-2+2\sqrt{3}), \text{Racom2}=\frac{1}{2}(-2-2\sqrt{3})$$

In[22]:= **Ecuacion2Grado[1, 1, 1]**

El discriminante es negativo

Las soluciones son complejas

$$a=1, b=1, c=1, \text{Racom1}=\frac{1}{2}(-1+\sqrt{3}), \text{Racom2}=\frac{1}{2}(-1-\sqrt{3})$$