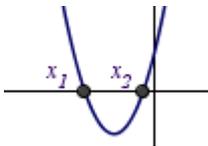
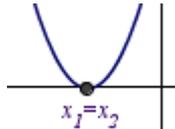


## Ecuaciones e Inecuaciones

Ecuaciones de segundo grado	Completa	$ax^2 + bx + c = 0 \rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ <p>Discriminante: <math>D = b^2 - 4ac</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>D &gt; 0</math>: La ecuación tiene dos soluciones reales (dos raíces).</li> <li><math>D = 0</math>: La ecuación tiene una solución doble (raíz doble).</li> <li><math>D &lt; 0</math>: La ecuación no tiene solución en el conjunto de los números reales.</li> </ul>
	Incompleta	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>ax^2 + c = 0 \rightarrow x = \pm \sqrt{-\frac{c}{a}}</math></li> <li><math>ax^2 + bx = 0 \rightarrow x \cdot (ax + b) = 0 \rightarrow x = 0</math> ó <math>x = -\frac{b}{a}</math></li> </ul>
	Interpretación geométrica	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Dos soluciones:</b> corta al eje de abscisas en dos puntos.</li> </ul> $x_1 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, \quad x_2 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ 
		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Solución doble:</b> corta al eje de abscisas en un punto.</li> </ul> $x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$ 
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Solución doble:</b> No corta al eje de abscisas.</li> </ul> 		
Ecuaciones bicuadradas	$ax^4 + bx^2 + c = 0$ se transforma en $ay^2 + by + c = 0 \Rightarrow x = \pm\sqrt{y} \quad \forall y > 0$	
Ecuaciones racionales	<p>Sumar fracciones en ambos miembros y suprimir el denominador.</p> $\frac{3}{x-2} + \frac{1}{x+2} = x-1 \rightarrow \frac{3(x+2)}{(x-2)(x+2)} + \frac{1(x-2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{(x-1)(x^2-4)}{(x-2)(x+2)}$	
Ecuaciones irracionales	<p>Dejamos en el primer miembro uno de los radicales, elevamos todo al cuadrado, operamos y simplificamos. Si existen más raíces repetimos el proceso.</p> $\sqrt{x^2+9} = 2x-3 \rightarrow (\sqrt{x^2+9})^2 = (2x-3)^2 \rightarrow -3x^2 + 12x = 0$	
Ecuaciones de grado superior a dos	<p>Se resuelve aplicando la regla de Ruffini, utilizando el teorema del resto y descomponiendo en factores el polinomio asociado a la ecuación.</p> $x^3 - 3x^2 - 10x = 0 \rightarrow x(x+2)(x-5) \rightarrow x_1 = 0, \quad x_2 = -2, \quad x_3 = 5$	
Inecuaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Primer grado:</b> Despejamos la incógnita, teniendo en cuenta que al multiplicar o dividir por un número negativo el sentido de la desigualdad varía.</li> <li><b>Polinómicas:</b> Hallamos las raíces del polinomio y evaluamos el signo entre esos puntos, escogiendo los intervalos que verifican la condición.</li> <li><b>Fracciones:</b> Hallamos las raíces del numerador y denominador, evaluamos el signo entre esos puntos, escogiendo los intervalos que verifican la condición y no anulen al denominador.</li> </ul>	