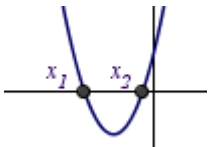

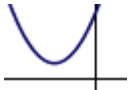


Ecuaciones e Inecuaciones

Ecuaciones de segundo grado	<p>$ax^2 + bx + c = 0 \rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ Discriminante: $D = b^2 - 4ac$</p> <p>Completa</p> <ul style="list-style-type: none"> $D > 0$: La ecuación tiene dos soluciones reales (dos raíces). $D = 0$: La ecuación tiene una solución doble (raíz doble). $D < 0$: La ecuación no tiene solución en el conjunto de los números reales.
	<p>$ax^2 + c = 0 \rightarrow x = \pm \sqrt{-\frac{c}{a}}$</p> <p>$ax^2 + bx = 0 \rightarrow x \cdot (ax + b) = 0 \rightarrow x = 0 \text{ ó } x = -\frac{b}{a}$</p> <p>Incompleta</p>
	<p>Dos soluciones: corta al eje de abscisas en dos puntos.</p> <p>$x_1 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, \quad x_2 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$</p> 
	<p>Solución doble: corta al eje de abscisas en un punto.</p> <p>$x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$</p>  <p>Solución doble: No corta al eje de abscisas.</p>  <p>Interpretación geométrica</p>
Ecuaciones bicuadradas	<p>$ax^4 + bx^2 + c = 0$ se transforma en $ay^2 + by + c = 0 \Rightarrow x = \pm\sqrt{y} \quad \forall y > 0$</p>
Ecuaciones racionales	<p>Sumar fracciones en ambos miembros y suprimir el denominador.</p> <p>$\frac{3}{x-2} + \frac{1}{x+2} = x-1 \rightarrow \frac{3(x+2)}{(x-2)(x+2)} + \frac{1(x-2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{(x-1)(x^2-4)}{(x-2)(x+2)}$</p>
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> <p>$\sqrt{x^2+9} = 2x-3 \rightarrow (\sqrt{x^2+9})^2 = (2x-3)^2 \rightarrow -3x^2 + 12x = 0$</p>
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> <p>$x^3 - 3x^2 - 10x = 0 \rightarrow x(x+2)(x-5) \rightarrow x_1 = 0, x_2 = -2, x_3 = 5$</p>
Inecuaciones	<ul style="list-style-type: none"> Primer grado: Despejamos la incógnita, teniendo en cuenta que al multiplicar o dividir por un número negativo el sentido de la desigualdad varía. Polinómicas: Hallamos las raíces del polinomio y evaluamos el signo entre esos puntos, escogiendo los intervalos que verifican la condición. Fracciones: 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.