

Ecuaciones polinómicas de cualquier grado

Una ecuación polinómica de grado n es equivalente a una de la forma

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0 = 0, \text{ con } a_n \neq 0$$

Si en una ecuación polinómica el polinomio está factorizado (está expresado como producto de polinomios de grado 1 o de mayor grado pero sin raíces reales), es inmediato el cálculo de sus soluciones teniendo en cuenta que un producto de factores es igual a cero si y sólo si alguno de los factores es nulo. De esta forma, las soluciones de la ecuación se obtendrán resolviendo cada una de las ecuaciones polinómicas obtenidas al igualar cada uno de los factores a cero.

Ejemplo: La ecuación $(2x^2 + 5)(x - 3)(1 + x) = 0$ tiene por soluciones $x = 3$ y $x = -1$.

En efecto, al estar factorizado el polinomio, las soluciones de la ecuación se calculan resolviendo las siguientes ecuaciones:

$$2x^2 + 5 = 0 \text{ que no tiene soluciones}$$

$$x - 3 = 0 \text{ cuya solución es } x = 3$$

$$1 + x = 0 \text{ cuya solución es } x = -1$$