

OS POLINOMIOS E AS FUNCIONES:

¿UN CAPRICHOS DE MATEMÁTICOS OCIOSOS?

- . A área dun círculo é proporcional ó cadrado do radio.
- . Cando una pedra cae dun décimo piso, a distancia percorrida é proporcional ó cadrado do tempo de caída.
- . O volumen dunha esfera é proporcional ó cubo do radio.
- . A atracción mutua entre dous planetas é inversamente proporcional ó cadrado da distancia entre eles.
- . A intensidade da luz producida por un foco é inversamente proporcional ó cadrado da distancia ao foco.
- . O tratar de estudar as órbitas dos planetas, o movemento dunha pedra ó ser arroxada en ángulo e outros moitos fenómenos correntes, aparecen de modo natural as funcións.

Os polinomios non constituen un capricho superfluo dos matemáticos, senon que están motivados polo interés en estudar istos e outros fenómenos semellantes dende o punto de vista cuantitativo.

BREVE HISTORIA DA ÁLXEBA

Dos números as letras

É habitual pensar que as orixes da álgebra comezan coa utilización de letras para representar números.

En realidade, a utilización das letras dentro do ambiente matemático é moi antiga.

→ Os gregos escribían os números empregando as letras do seu alfabeto: α era 1, β era 2, γ era 3, δ era 4, ...

→ A numeración romana tamén empregaba letras.

En ámbolos dous casos, cada letra representaba un número ben determinado.

A álgebra comeza, en realidade, cando os matemáticos comezan a interesarse polas operacións que se poidan facer cun número calquera, máis que polos mesmos números. Ese número calquera represéntase cunha letra e dáse, así, o paso da aritmética, que se interesa polos números concretos, a álgebra.

Nun principio, as operacións xerais con números calesquera describíanse cun montón de palabras:

¿Canto vale “a cousa” que, se se triplica e se lle añade dez, vale o cadrado de “a cousa”?

Polo uso da palabra chamouse *álgebra retórica*.

Logo, os matemáticos inventáronse una especie de taquigrafía para decilo mesmo pero en menos espacio. Así:

Tres veces “cousa” máis dez, é “cousa” por “cousa”. ¿Canto é “a cousa”?

Comezouse así o período da *álgebra sincopada*, é dicir, abreviada. A *cousa*, era o termo técnico para a incógnita.

Cara ao século XVI, os matemáticos xa se percataran de que sería mellor ter símbolos para a *cousa* buscada, e dicir, para a incógnita (x) e para os números que interviñan nas ecuacións cando nos importaba que números concretos debían ser.

Nesta época (da álgebra simbólica) o problema anterior expresábase así:

¿Canto é x se $3x + 10 = x^2$?

Ó darse conta de que o método pra resolver una ecuación coma esta serve igual se, en lugar de 3 e 10, hai outros números calesquera, o problema tomou a forma máis abstracta:

Achar x tal que $ax + b = x^2$