

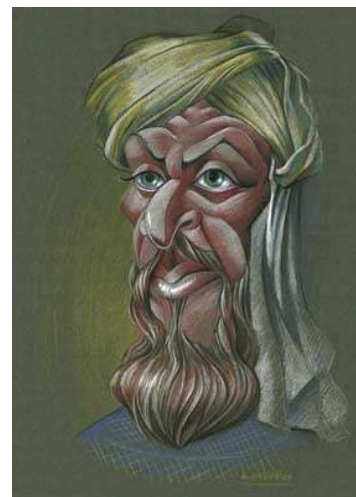
AL-KHWARIZMI

El rostro humano de las Matemáticas

Este matemático árabe es considerado por muchos el padre del Álgebra. Responde a las siguientes cuestiones.

(Puedes encontrar la información en el libro “El rostro humano de las Matemáticas”, que se encuentra en la biblioteca del centro)

- ¿De dónde proviene la palabra álgebra?
- ¿Qué califa reinó durante la vida de Al-Khwarizmi?
- ¿Cuál es su obra más importante?
- ¿Qué contenidos trabajó en dicha obra?



INVESTIGACIÓN:

1. ¿Cuál es el nombre de la ciudad en la que desarrolló su trabajo. Sitúa en un mapa dicha ciudad.
2. Encuentra una imagen del sello postal de Al-Khwarizmi. ¿Qué conmemoraba dicho sello?, ¿cuándo se emitió?
3. Encuentra el nombre de otros sabios que trabajaron con Al-Khwarizmi en su misma escuela y comenta alguna de sus obras..
4. En **El Quijote** se cita a unas personas llamándolas “algebristas”, pero no se refería a las personas que se dedicaran al álgebra, ¿A quiénes se estaba refiriendo?

EJERCICIOS

➤ AL-Khwarizmi utiliza una aproximación para hallar la raíz cuadrada de un número. Lo que hacía era descomponer dicho número en un cuadrado perfecto más otro número y entonces realizaba la siguiente aproximación.

$$\sqrt{N} = \sqrt{a^2 + b} \cong a + \frac{b}{2a}$$

a) Aplica este método para calcular $\sqrt{144}$ y $\sqrt{89}$.

b) Calcula el error absoluto y el error relativo al calcular por este método $\sqrt{144}$.

➤ Resuelve, utilizando el método de Al-Khwarizmi que has visto en el libro, la ecuación $x^2 + 6x = 55$.

➤ Uno de los sabios que trabajaron con Al-Khwarizmi hizo importantes descubrimientos sobre **los números amigos**, entre otros probó que dados:

$$P = 3 \cdot 2^{n-1} - 1; Q = 3 \cdot 2^n - 1; R = 9 \cdot 2^{2n-1} - 1, \text{ si a partir de ellos construimos } A = 2^n \cdot P \cdot Q \text{ y } B = 2^n \cdot R,$$

los números A y B son números amigos. Compruébalo para $n=2$.