

Calculadora Casio 770 ES

jltabara@gmail.com

Índice

Operaciones aritméticas	2
Fracciones	3
Radicales	4
Exponenciales y logaritmos	5
Trigonometría	6
Funciones y ecuaciones	7
Ecuaciones de segundo y tercer grado	8
Sistemas de ecuaciones	9
Números complejos	10
Combinatoria	11
Vectores	12

Matrices	13
Otras bases de numeración	14
Estadística unidimensional	15
Estadística bidimensional	16

Operaciones aritméticas

Entrar en el modo adecuado para la realización de las operaciones aritméticas: **Mode - Comp.**

Realizar las siguientes operaciones:

■ $a) 2 + 5,$ $b) 5 - 890$ $c) 345 \times 34$ $d) (-3) \times 789$

■ $a) 345 \div 23$ $b) 34,67 \div 4,23$

■ $a) 2^2$ $b) 4^3$ $c) 24,5^7$ $d) (-3)^4,$ $e) 3,45^{2,46}$

■ $a) 4 + (3 - 5) \times 67 + 4^5$ $b) (2 + 4)^4 - 7 + 56 \div 32$

■ $[2^5 (4 - 3^2)] \div 22,5$

■ $[34,78 \cdot (2,8 - 5)^2 - 3 + 7 - 89]^2$

Fracciones

- Simplificar las fracciones:

$$a) \frac{20}{15} \quad b) \frac{13}{5} \quad c) \frac{2345}{8765}$$

- Expresar en forma mixta las fracciones anteriores. También como número decimal
- Realizar las operaciones:

$$a) \frac{4}{3} + \frac{7}{3} \quad b) \frac{13}{5} \times \frac{3}{8} \quad c) \frac{6}{7} \div \frac{9}{13}$$

- Realizar las operaciones:

$$a) \left(\frac{4}{5} + \left(\frac{7}{3} - \frac{4}{5} \right)^2 \right) \times 5 - \left(\frac{3}{2} \right)^3 \quad b) \frac{\frac{3}{4} \cdot 8}{\frac{4}{5} + \frac{2}{3}}$$

- Hallar la fracción generatriz de:

$$a) 0.\widehat{3} \quad b) 45.\widehat{39} \quad c) 2,6\widehat{721} \quad d) 0.\widehat{3} + \frac{2}{3}$$

- Realizar operaciones en el modo **LineIO**.

Radicales

- Calcular las siguientes raíces exactas:

$$a) \sqrt{16} \quad b) \sqrt[3]{8} \quad c) \sqrt[5]{32} \quad d) \sqrt[6]{36}$$

- Repetir lo anterior sabiendo que $\sqrt[n]{a^m} = a^{m/n}$.

- Calcular las raíces (o potencias):

$$a) 32^{3/4} \quad b) 4^{-1} \quad c) 23,78^{-2/5} \quad d) 34,1^{4,32}$$

- Realizar la siguiente operación combinada.

$$\sqrt{5} + 6 \times \sqrt[5]{9}$$

- Extraer factores de los radicales cuadráticos (**MathIO**):

$$a) \sqrt{8} \quad b) \sqrt{243} \quad c) \sqrt{\frac{8}{243}}$$

- Simplificar las operaciones con radicales:

$$a) 3\sqrt{20} - 7\sqrt{5} \quad b) \sqrt{2}\sqrt{8} \quad c) \sqrt{3}\sqrt{8}$$

- Racionalizar:

$$a) \frac{3}{\sqrt{2}} \quad b) \frac{2}{2 + \sqrt{5}} \quad c) \frac{6}{\sqrt{6} - \sqrt{2}}$$

Exponenciales y logaritmos

- Calcula las exponenciales:

$$a) e^1 \quad b) e^5 \quad c) e^{4,61} + 3 \times e^{\frac{8}{3}}$$

- Calcula los siguientes logaritmos neperianos:

$$a) \ln(e) \quad b) \ln(e^7) \quad c) \ln(56,3) + 12^{5,1}$$

- Calcula los siguientes logaritmos decimales:

$$a) \log(1000) \quad b) \log(-3) \quad c) \log(3,21) \quad d) \log(321)$$

- Calcula los siguientes logaritmos:

$$a) \log_2(32) \quad b) \log_3(81) \quad c) \log_{\sqrt{2}}(4) \quad d) \log_3\left(\sqrt[4]{3^5}\right)$$

- Comprueba la fórmula de cambio de base:

$$a) \log_{5,2}(8,9) \quad b) \log_2(89)$$

- Comprueba propiedades de los logaritmos:

$$a) \log(34 \cdot 56) \quad b) \log\left(\frac{789}{34}\right) \quad c) \log(56^4)$$

Trigonometría

- Transforma los siguientes números a notación sexadecimal:

$$a) 3,5 \quad b) 4,99 \quad c) -8,923$$

- Realiza las siguientes operaciones sexadecimales:

$$a) 4^{\circ} 5' 34'' + 56^{\circ} 2' 45'' \quad b) 4 \times (3^{\circ} 2') - 2^{\circ} 0' 57''$$

- Convertir en radianes y grados los siguientes ángulos:

$$a) 30^0 \quad b) 20^0 \quad c) \frac{5\pi}{3} \quad d) \frac{13\pi}{6}$$

- Razones trigonométricas en grados y radianes.

$$a) \sin(60) \quad b) \cos(78) \quad c) \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \quad d) \tan\left(\frac{13\pi}{6}\right)$$

- Funciones trigonométricas inversas.

$$a) \arcsin\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) \quad \arctan(\sqrt{3}) \quad c) \arccos(0,345)$$

- Funciones hiperbólicas.

$$a) \sinh(3) \quad b) \tanh\left(\frac{8}{9}\right) \quad c) \operatorname{arccosh}(4)$$

Funciones y ecuaciones

- Calcular distintos valores numéricos de las funciones:

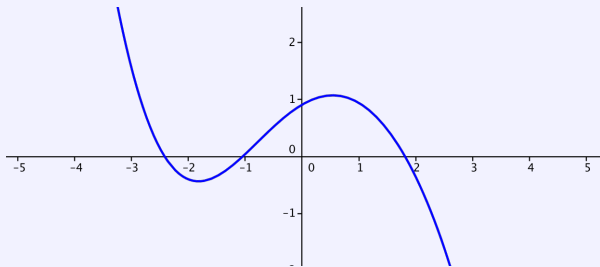
$$f(x) = -0,2x^3 + \sin(x + 2) + x$$

$$g(x, y) = 3x + \sin(y)$$

- Construye una tabla para la función:

$$f(x) = -0,2x^3 + \sin(x + 2) + x$$

- Resuelve la ecuación anterior igualada a cero.



Ecuaciones de segundo y tercer grado

- Resuelve las ecuaciones de segundo grado.

a) $x^2 - 5x + 6 = 0$

b) $x^2 + 2x + 1 = 0$

c) $x^2 + 1 = 0$

d) $x^2 - 4x + 13 = 0$

e) $6,4x^2 + 7,34x + 7,11 = 0$

- Resolver las ecuaciones de tercer grado:

a) $x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = 0$

b) $x^3 - 3x^2 + x - 3 = 0$

c) $x^3 - 5x^2 + 7x - 3 = 0$

d) $x^3 - 6x^2 + 21x - 26 = 0$

e) $3,1x^3 + 5,23x + 9 = 0$

Sistemas de ecuaciones

Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones:

$$\begin{cases} 3x + 4y = 11 \\ 2x - 7y = -12 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3,7x + \sqrt{45}y = 1 \\ 13x - 67y = \frac{3}{4} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 4y = 11 \\ 3x + 4y = 12 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 4y + 5z = 1 \\ 2x - 7y + 5z = 2 \\ -4x + 9y = 3 \end{cases}$$

Números complejos

- Realiza las siguientes operaciones con complejos:

$$a) (3 + 5i) + (4 + 8i) \quad b) (2 - 3i) \cdot (2 - i)$$

$$a) \frac{2 + 7,6i}{2 + 8i} \quad b) i^9 \quad c) \sqrt{-1}$$

- Calcula el módulo y el argumento de:

$$a) 4i \quad b) 6 - 2i \quad c) (2 - 3i)^3$$

- Transforma en binómica los números:

$$a) 1_{90} \quad b) 6_{45} \quad c) 45,89_{23,8}$$

- Realiza las operaciones en forma polar:

$$a) 2_{30} \cdot 5_{70} \quad b) (3_{20})^3$$

- Calcula el conjugado de:

$$a) 3 + 4i \quad b) 4_{30}$$

- Utilizar las teclas **Pol** y **Rect** para cambiar de forma binómica a polar y viceversa los números:

$$a) 3 + 4i \quad b) 4_{30}$$

Combinatoria

- Operaciones con factoriales.

$$a) 5! \quad b) 70! \quad c) \frac{10!}{3! \cdot 5!}$$

- Operaciones con variaciones (sin repetición).

$$a) V_{23}^5 \quad b) V_{10}^3 \quad c) \frac{10!}{7!} \quad d) V_{12}^{12}$$

- Operaciones con combinaciones.

$$a) C_{10}^3 \quad b) C_{10}^7 \quad c) \frac{10!}{7! \cdot 3!} \quad d) C_{100}^1$$

- Genera distintos tipos de números aleatorios.
- Generar una tabla de números aleatorios.

Vectores

Dados los vectores $u = (3, 2, 1)$ y $v = (-6, 1, 9)$.

- Calcular las combinaciones lineales:

$$a) u + v \quad b) u - v \quad c) 4u + 7v$$

- Calcular los productos escalares:

$$a) u \cdot v \quad b) u \cdot u \quad c) |u|$$

- Calcular los productos vectoriales:

$$a) u \times v \quad b) v \times u \quad c) u \times u$$

- Comprobar que el siguiente resultado es nulo:

$$(u \times v) \cdot u$$

- Calcular el vector unitario de u y el ángulo que forman los vectores u y v .

Matrices

Dadas las matrices:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 8 & -3 \\ 5 & 9 \end{pmatrix}$$

- Calcular las combinaciones lineales:

$$a) A + B \quad b) A - B \quad c) 4A - 7B$$

- Calcular los siguientes productos:

$$a) A \cdot B \quad b) B \cdot A \quad c) A \cdot B \cdot A$$

- Calcular las siguientes potencias:

$$a) A^2 \quad b) A^3 \quad c) A^4$$

- Realizar las operaciones:

$$a) \det(A) \quad b) A^t \quad c) A^{-1}$$

- Realizar las operaciones:

$$a) A^{-1} \cdot A \quad b) (A^{-1})^t \quad c) (A^t)^{-1}$$

Otras bases de numeración

- Convertir el número 456 a distintas bases de numeración.
- Convertir $2AF_{16}$ a distintas bases.
- Convertir 10101011_2 a distintas bases.
- Realizar la operación:

$$1010_2 + AF_{16} \cdot 34_{10}$$

- Comprobar la tabla de verdad de la operación **and**.
- Realizar las operaciones:

$$a) 1010 \text{ or } 1100 \quad b) 1010 \text{ xor } 1100 \quad c) 10 \text{ xor } 12$$

- Realizar las operaciones:

$$a) \text{ not } 101110 \quad b) -56$$

Estadística unidimensional

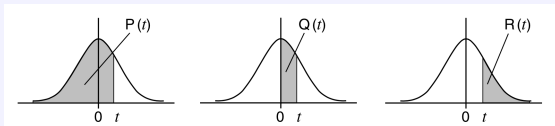
Dada la tabla de frecuencias:

x	f
3	4
4	7
6	5

calcula:

- Calcula la suma de los datos y la suma de los cuadrados de los datos.
- Calcula el número de datos, la media, la desviación típica y la varianza.
- Calcula el mínimo y el máximo de los datos.
- Dado una normal tipificada X calcula:

$$a) P[X < 1,2] \quad b) P[0 < X < 1,2] \quad c) P[X > 1,2]$$



Estadística bidimensional

sumar los 100 primeros numeros naturales

sumar las 64 primeras potencias de 2

sumar $1/x^2$ y valor de $\pi^2/6$