



RESOLVER ECUACIONES USANDO EL MODO TABLE DE LA FX82ES

CASO 1 (FÁCIL): CON SOLUCIONES ENTERAS

Entramos en MODE

1:COMP 2:STAT
3:TABLE

Escogemos la opción 3:TABLE

f(X)=

Si queremos resolver, por ejemplo, la ecuación $x^3 - 3x^2 - 10x + 24 = 0$ bastaría con escribir esa expresión como función (omitiendo el $=0$). Si la ecuación no está igualada a cero, la arreglamos para que sea así. Hay que escribir la X con la combinación ALPHA +), estas teclas:



f(X)=X³-3X²-10X

f(X)=X³-10X+24

, no cabe en pantalla, pero seguimos:

A dar a la tecla =, nos aparece:

Start?

1

Que es el valor más pequeño para x en la tabla. Como no tenemos mucha idea, ponemos -10
Y le damos a =

Aparece:

End?

5

Y ponemos 10, damos = y aparece:

Step?

1

, que es la diferencia entre valores de x en la tabla (en este caso, de 1 en 1).

Nos vale así, damos a = y tenemos:

X	F(X)
-10	-1176
-9	-858
-8	-600

-10

, que es la tabla de valores. Bajamos buscando que F(x) sea 0

X	F(X)
-5	-396
-4	-240
-3	-126

-5

X	F(X)
-2	-48
-1	0
0	24

-2

X	F(X)
1	30
2	24
3	12

1

X	F(X)
4	-60
5	-240
6	-600

4

No sigo, porque ya he encontrado tres soluciones, en $x=-3$, $x=2$ y $x=4$

Si hubiéramos tenido que resolver por Ruffini, esos valores nos habrían funcionado, obviamente.



CASO 2 (MENOS FÁCIL): CON SOLUCIONES NO ENTERAS

Entramos en MODE

1:COMP 2:STAT
3:TABLE

Escogemos la opción 3:TABLE

f(X)=

Supongamos que queremos resolver, por ejemplo, la ecuación $16x^3 - 12x^2 - 4x + 3 = 0$
Hacemos como antes, escribiendo $f(X) = 16x^3 - 12x^2 - 4x + 3$ en la calculadora.

f(X)=16X³-12X²-4X+3

A dar a la tecla , nos aparece:

Start?
1

Que es el valor más pequeño para x en la tabla. Seguimos sin tener mucha idea, ponemos -10 (se podría razonar un poquito y restringir bastante)

Y le damos a 

Aparece:

End?
5

Y ponemos 10, damos  y aparece:

Step?
1

, que es la diferencia entre valores de x en la tabla (en este caso, de 1 en 1).

Nos vale así, damos a  y tenemos:

X	F(X)
-10	-1157
-9	-1259
-8	-8925

-10, que es la tabla de valores. Bajamos buscando que F(x) sea 0

X	F(X)
-1	-155
0	3

Aquí no sale 0, pero vemos que pasa de - a +. Eso quiere decir, por el teorema de

Bolzano, que hay una solución (al menos) entre $x=-1$ y $x=0$

Damos al botón  y volvemos a la función. Damos  y escogeremos Start: -1, End:0 y Step 0.1, así buscará entre -1 y 0 de décima en décima.

X	F(X)
-1	-155
-0.5	1.656

Y efectivamente, encuentra una solución: -0.5, en $x=-0.5$

Algo es algo... (se podrían encontrar más si el intervalo inicial estuviera mejor escogido)



CASO 3 (DIFÍCIL, PERO MUY ÚTIL): ECUACIONES NO POLINÓMICAS

Supongamos que la ecuación que queremos resolver es complicada, con expresiones trigonométricas, exponenciales, etc, por ejemplo, la ecuación $e^x - x^2 = 0$

La escribimos en la calculadora:

$f(x)=e^x-x^2$

A dar a la tecla $=$, nos aparece:

Start?

1

En este caso no tenemos pista alguna, hacemos como en los ejemplos anteriores, y ponemos -10.

Y le damos a $=$

Aparece:

End?

5

Y ponemos 10, damos $=$ y aparece:

Step?

1

, que es la diferencia entre valores de x en la tabla (en este caso, de 1 en 1).

Nos vale así, damos a $=$ y tenemos:

X	F(X)
-10	-99.99
-9	-80.99
-8	-63.99

-10

, que es la tabla de valores. Bajamos buscando que F(x) sea 0

X	F(X)
-9	-80.99
-8	-63.99
-7	-47.99

0

Nos pasa como antes, no sale 0, pero vemos que pasa de - a +. Eso quiere decir, por el teorema de Bolzano, que hay una solución (al menos) entre $x=-1$ y $x=0$

Damos al botón AC y volvemos a la función. Damos $=$ y escogeremos Start: -1, End:0 y Step 0.1, así buscará entre -1 y 0 de décima en décima.

X	F(X)
-1	-0.37
-0.9	-0.19
-0.8	0.16

-0.7

Y en este caso no encuentra solución: , pero vemos que está entre $x=-0.8$ y $x=-0.7$

Damos al botón AC y volvemos a la función. Damos $=$ y escogeremos Start: -0.8, End:-0.7 y Step 0.01, así precisaremos hasta centésimas.

X	F(X)
-0.8	-0.031
-0.71	-0.012
-0.7	0.163

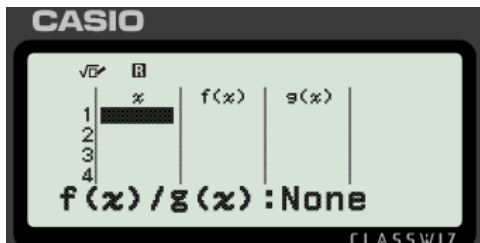
-0.7

Ahora estamos entre -0.71 y -0.70. Repitiendo el proceso llegaríamos a la precisión que nos hiciera falta. En realidad en un par de pasos más ya es poco práctico, porque se ve regular en pantalla, pero llegaríamos a que la solución está entre -0.7035 y -0.7034. No está mal, para una calculadora que **NO** resuelve ecuaciones. Por cierto, la solución (via WolframAlpha) sería $x \approx -0.70346742249839165205...$

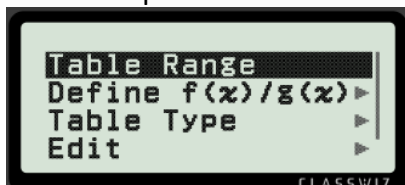


MODO TABLE EN LAS NUEVAS CALCULADORAS SERIE CW

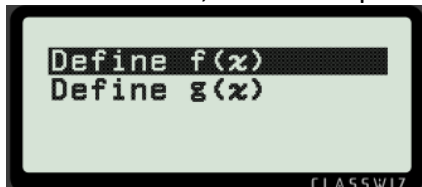
En estos modelos nuevos (desde 2023) las funciones siguen estando ahí, pero un poco más escondidas. Seguimos teniendo el modo TABLA o TABLE, pero nos sale una pantalla distinta, sin dejarnos escoger las opciones:



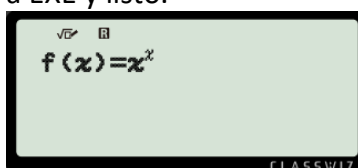
Tenemos que recurrir al botón **TOOLS**, donde aparece definir $f(x)/g(x)$:



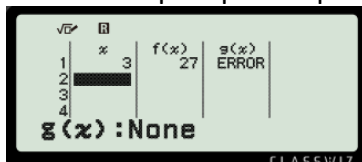
Para este tema, basta con que definamos $f(x)$



En este caso la x la tenemos en una tecla directa, cosa buena. Cuando terminemos de definir le damos a EXE y listo.

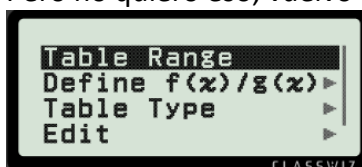


En la tabla que aparece podemos darle valores a x manualmente y calcularía la imagen:



El mensaje de ERROR de $g(x)$ es simplemente porque no está definida.

Pero no quiero eso, vuelvo a Tools y escojo rango de tabla:





Tras darle a execute se genera la tabla:

