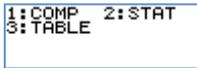




RESOLVER ECUACIONES USANDO EL MODO TABLE DE LA FX82ES

CASO 1 (FÁCIL): CON SOLUCIONES ENTERAS

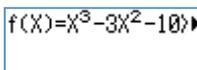
Entramos en MODE



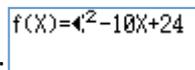
Escogemos la opción 3:TABLE



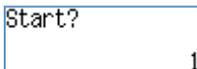
Si queremos resolver, por ejemplo, la ecuación $x^3 - 3x^2 - 10x + 24 = 0$ bastaría con escribir esa expresión como función (omitiendo el =0). Si la ecuación no está igualada a cero, la arreglamos para que sea así. Hay que escribir la X con la combinación ALPHA +), estas teclas:



, no cabe en pantalla, pero seguimos:



A dar a la tecla = , nos aparece:



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

Aparece:



Y ponemos 10, damos = y aparece:



, 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:



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



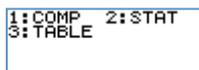
No sigo, porque ya he encontrado tres soluciones, en $x=-3$, $x=2$ y $x=4$

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



CASO 2 (MENOS FÁCIL): CON SOLUCIONES NO ENTERAS

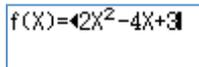
Entramos en MODE



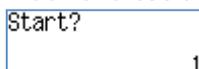
Escogemos la opción 3:TABLE



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.



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



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:



Y ponemos 10, damos **=** y aparece:



, 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:

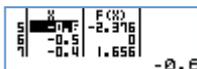


, que es la tabla de valores. Bajamos buscando que F(x) sea 0



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 **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.



Y efectivamente, encuentra una solución: $x=-0.5$, 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-X²

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

Start?

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

Y le damos a **=**

Aparece:

End?

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	-81.99
-8	-63.99

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

X	F(X)
-9	-3.864
-8	-0.632
-7	1

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)
-0.9	-0.403
-0.8	0.5163

Y en este caso no encuentra solución: -0.7, 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)
-0.71	-0.031
-0.70	0.012
-0.70	0.5163

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 $x \approx -0.70346742249839165205...$