

## Aspectos y ejercicios a trabajar en el taller

### Toma de contacto con la herramienta

- La mejora de resolución de pantalla de 192x63 puntos deja atrás a la de cualquier otra

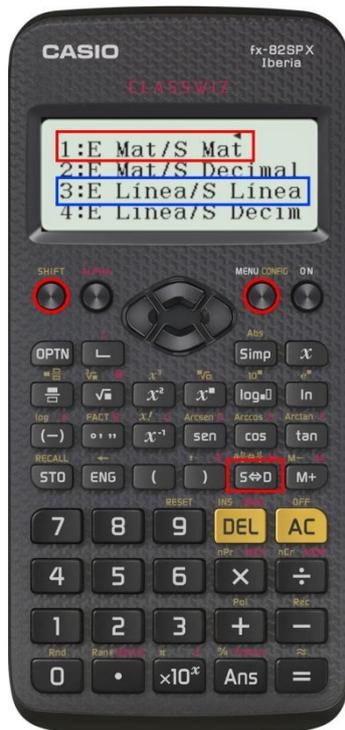
CLASSWIZ->  $\log_2(8) - \frac{4}{7} + \frac{1+\frac{5}{8}}{3-\sqrt{2}}$       ANTERIORES->  $\log_2(8) - \frac{4}{7} + \frac{1+\frac{5}{8}}{3-\sqrt{2}}$

- La escritura natural. Sus ventajas y el problema de escribir casos como antes

1:Entrada/Salida	1:E Mat/S Mat
2:Unidad angular	2:E Mat/S Decimal
3:Formato número	3:E Línea/S Línea
4:Símb ingeniería	4:E Línea/S Decim

¿Cuando la calculadora está configurada en formato E / S Matemática Natural, los resultados no se muestran con números decimales?

Los resultados son matemáticamente más aceptados tal como lo muestra la calculadora no obstante con sólo pulsar la tecla  $\text{S}\leftrightarrow\text{D}$  se muestran en forma decimal



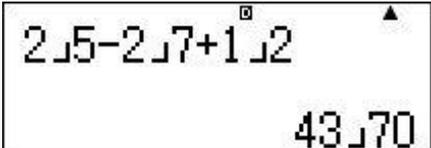
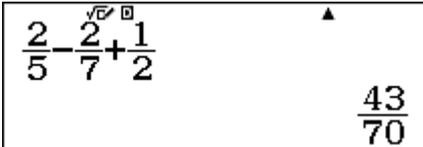
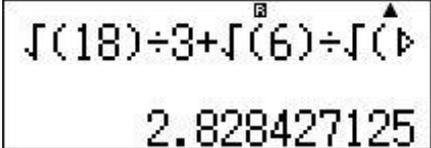
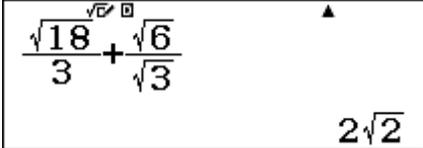
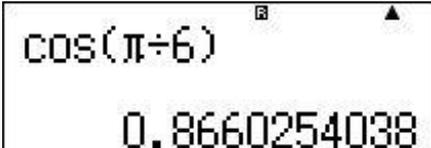
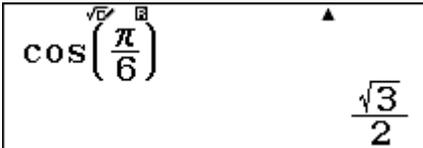
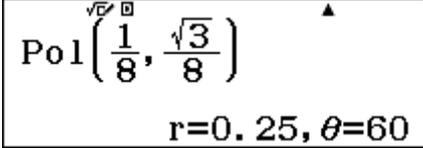
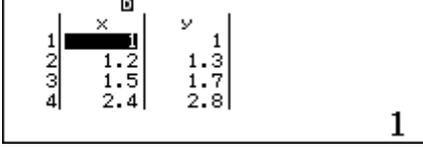
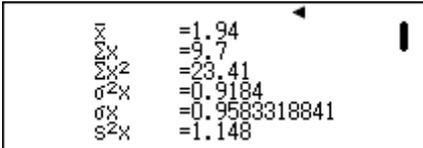
NATURAL TEXTBOOK fx-82 SP X / fx-82ES Plus

MÉTODO DE ENTRADA CLÁSICA fx-82 MS



La tecla  $\text{S}\leftrightarrow\text{D}$  permite cambiar el resultado de escritura natural (Standard) a escritura clásica (Decimal)

$51 \div 6 = \frac{17}{2}$        $51 \div 6 = 8.5$

Anteriores modelos de calculadoras	fx-82SP X Iberia Natural textbook
<p><u>División entera</u></p> <p>No disponible la clásica división con cociente y residuo</p>	
<p><u>Fracciones</u></p> 	
<p><u>Raíces</u></p> 	
<p><u>Trigonometría</u></p> 	
<p><u>Transformación de coordenadas</u></p> <p>Combinación de teclas sin posibilidad de visualizar las órdenes dadas.</p> <p>La visualización y simbología de los resultados es más complicada</p>	
<p><u>Estadísticas (1 o 2 variables)</u></p> <p>No disponen de visualizador de datos</p> <p>La introducción de los datos es más engorrosa (combinación de teclas)</p> <p>Requiere de una combinación de teclas para mostrar cada vez un único parámetro estadístico.</p>	 <p>Se visualizan los datos introducidos</p> <p>No hay posibilidad de error en la introducción de datos.</p>  <p>La visualización simultánea de todos parámetros estadísticos en forma de lista</p>

<p><u>Tablas de funciones</u></p> <p>No dispone de esta funcionalidad muy útil a partir de 3º ESO</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math display="block">f(x) = x^2 + \frac{1}{2}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 40%; text-align: center;">x</th> <th style="width: 55%; text-align: center;">f(x)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">9.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">16.5</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 5px;">1</p> </div>		x	f(x)	1	2	1.5	2	3	4.5	3	4	9.5	4	4	16.5
	x	f(x)														
1	2	1.5														
2	3	4.5														
3	4	9.5														
4	4	16.5														

## Resumen del apartado de escritura / visualización

- Si en el libro o el cuaderno me encuentro algo como  $(3^2-1)/(5-1/2)+(7+\sqrt{8})/\sqrt{(10\&1024)}$

$\frac{3^2-1}{5-\frac{1}{2}} + \frac{7+\sqrt{8}}{\sqrt{1024}}$  en la calculadora lo escribo igual

$$\frac{3^2-1}{5-\frac{1}{2}} + \frac{7+\sqrt{8}}{\sqrt{1024}}$$

- Un mismo número lo puedo escribir y mostrar de muchas maneras

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>123456\%</math>   <math>1\ 234,56</math> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>123456\%</math>   <math>1\ 234^\circ\ 33'\ 36''</math> </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>123456\%</math>   <math>1\ 234\frac{14}{25}</math> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>123456\%</math>   <math>\frac{30\ 864}{25}</math> </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>123456\%</math>   <math>1,23456 \times 10^3</math> </div>	

- Y algunos problemas que tampoco lo son tanto ahora:

Cuanto es  $8:2\text{raiz}(4)$

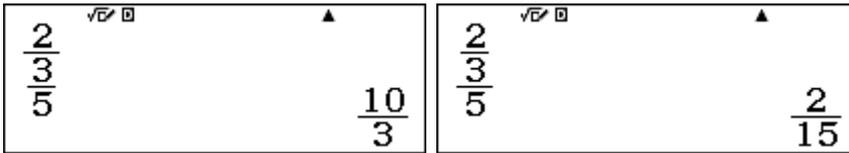
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>8 \div 2\sqrt{4}</math>   <span style="float: right;">2</span> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>8 \div 2 \times \sqrt{4}</math>   <span style="float: right;">8</span> </div>
--	--

Con otras

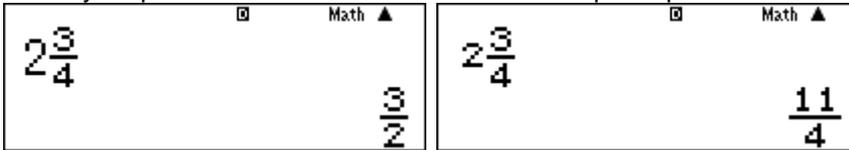
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>8 \div (2\sqrt{4})</math>   <span style="float: right;">2</span> </div>
--

Con la Iberia

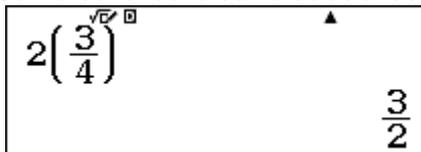
- Un problema con la escritura natural sería el de la fracción de fracciones, pero sin la escritura natural es aun peor



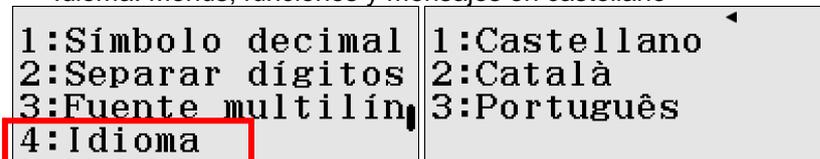
- Hay un problema de difícil solución. Veamos qué te parece



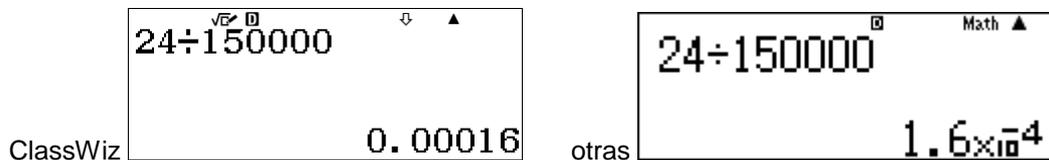
Con la serie Iberia se ha solucionado este problema



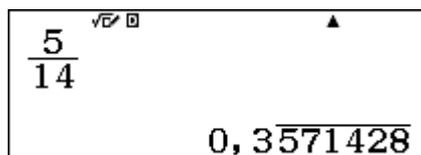
- Idioma: Menús, funciones y mensajes en castellano



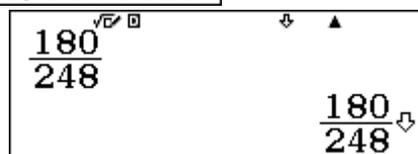
- La preconfiguración de fábrica en Norm2 facilita la introducción de la calculadora científica en último ciclo de primaria y 1º y 2º de la ESO donde todavía no se ha utilizado la notación científica:



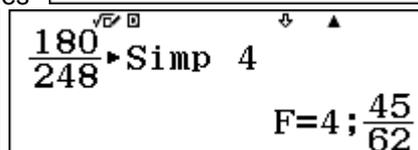
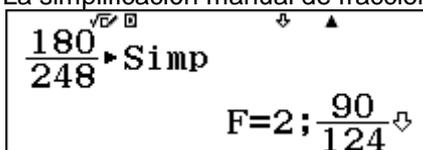
## CARACTERISTICAS FABULOSAS PARA EL TRABAJO EN CLASE



- La escritura periódica



- La simplificación manual de fracciones



$$0.35 \geq \frac{5}{14}$$

**Falso**

- El modo verificación

- La tecla Ans:

Capital de 50 000 € durante 4 años al 5% de interés anual

Interés simple:

50000	Ans+5%×50000
50000	55000 52500 57500 60000

Interés compuesto:

50000	Ans+5%Ans	Ans+5%Ans
50000	52500	55125
Ans+5%Ans	Ans+5%Ans	
57881.25	60775.3125	

- La tecla PreAns:

la serie de Fibonacci  $1 = 1 = \text{Ans} + \text{ALPHA} \text{Ans} = \dots$

1	1
1	1
Ans+PreAns	Ans+PreAns
2	3
Ans+PreAns	Ans+PreAns
5	8...

x	f(x)	g(x)
1	5	7
2	5,5972	7,3333
3	6,2222	7,6666
4	6,875	8

**13 12**

- El modo tabla

$$48374550$$

$$2 \times 3^3 \times 5^2 \times 7 \times 119$$

- La descomposición en factores primos

A=-2	B=-5
C=7	D=1,14
E=0	F=1 234,56
M=1 000,0001	x=2
y=3,14159265	

- Las memorias Este es un apartado de especial relevancia que creo que se debe exponer a los profesores para que le puedan sacar la utilidad que realmente tiene

**EJERCICIOS REALES POR NIVELES DE LA E.S.O.**

**1ºDBH**

- Descubrir los algoritmos de cálculo del m.c.m. y M.C.D. a partir de cómo lo hace la calculadora

MCD(12121, 5797)	MCM(12121, 5797)
527	133 331
12121L5797	$\frac{12121}{5797}$
C=2;R=527	$\frac{23}{11}$

- Hallar todos los múltiplos o divisores de un número utilizando la tabla
- Un barco sale para América cada 30 días y otro zarpa para Italia cada 2 semanas.. Si hoy han coincidido en el puerto, ¿dentro de cuantos días volverán a coincidir?

**2ºDBH**

- Cómo funciona la operación factorial (x!)
- Cuanto tiempo son 10! Segundos

10!	0° 0' 3628800"
3 628 800	1 008° 0' 0"
$\frac{10!}{3600 \times 24 \times 7}$	
6	

- Como pasar a la hora "habitual" dos horas y cuarto? Siete horas y un quinto? Y las

$11 - \frac{1}{4}$
10° 45' 0"

once menos cuarto?

- Dos ciclistas se encuentran en poblaciones separadas por una distancia de 112 km. Comienzan a pedalear en dirección al pueblo del otro. EL primer ciclista avnza a una velocidad de 18 km/h y el segundo más rápido a 22km/h. ¿ Al cabo de cuantas horas, minutos y segundos se encontrarán?

### 3ºDBH

- Ordenar fracciones, Verificar y la juega de los números periódicos

$$2.5\overline{9} = 2.6$$

Verdadero

$$31.27\overline{65} = 31.276\overline{56}$$

Verdadero

$$\frac{15691}{9995} > 3.1\overline{415}$$

Falso

- El trabajo con las memorias:

Para resolver la ecuación de segundo grado  $2x^2+4x-6=0$  Todo lo que tenemos que hacer es teclear  $\boxed{2} \boxed{RCL} \boxed{(-)} \boxed{4} \boxed{RCL} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{RCL} \boxed{hyp}$  Acordarnos de la fórmula, teclársela a la calculadora  $\boxed{=}$   $\boxed{(-)}$   $\boxed{ALPHA}$   $\boxed{+}$   $\boxed{\sqrt{\square}}$   $\boxed{ALPHA}$   $\boxed{+}$   $\boxed{x^2}$   $\boxed{-}$   $\boxed{4}$   $\boxed{ALPHA}$   $\boxed{(-)}$   $\boxed{ALPHA}$   $\boxed{hyp}$   $\boxed{\downarrow}$   $\boxed{2}$   $\boxed{ALPHA}$   $\boxed{(-)}$   $\boxed{=}$  y ya está la primera solución ( sumando el resultado de la raíz cuadrada )

$$\frac{-B + \sqrt{B^2 - 4AC}}{2A}$$

1

Y ahora cambiamos la suma por una resta

$\boxed{\leftarrow}$   $\boxed{\rightarrow}$   $\boxed{\rightarrow}$   $\boxed{\rightarrow}$   $\boxed{\rightarrow}$   $\boxed{\rightarrow}$   $\boxed{DEL}$   $\boxed{-}$   $\boxed{=}$

$$\frac{-B - \sqrt{B^2 - 4AC}}{2A}$$

-3

y conseguimos la segunda solución

### 4ºDBH

Aquí la estrella es claramente las tablas y el estudio de funciones

- Números enteros aleatorios RanInt: lanzamiento de un dado:

$$\text{RanInt}\#(1, 6)$$

3

$\boxed{ALPHA}$   $\boxed{\cdot}$   $\boxed{1}$   $\boxed{SHIFT}$   $\boxed{)}$   $\boxed{6}$   $\boxed{)}$

Podemos simular el lanzamiento de un dado las veces que queramos (por ejemplo 20).

Podemos utilizar la función replay o simplemente ir pulsando la tecla =

O bien el menú de tabla de valores:

$$f(x) = \text{RanInt}\#(1, 6)$$

Rango tabla  
Inic.: 1  
Final: 20  
Paso : 1

x	f(x)
1	4
2	3
3	5
4	2

1

- Ejercicio: Lanzamiento de dos dados a la vez. Suma. Producto.
- El estudio de la parábola utilizando las tablas