

CASIO

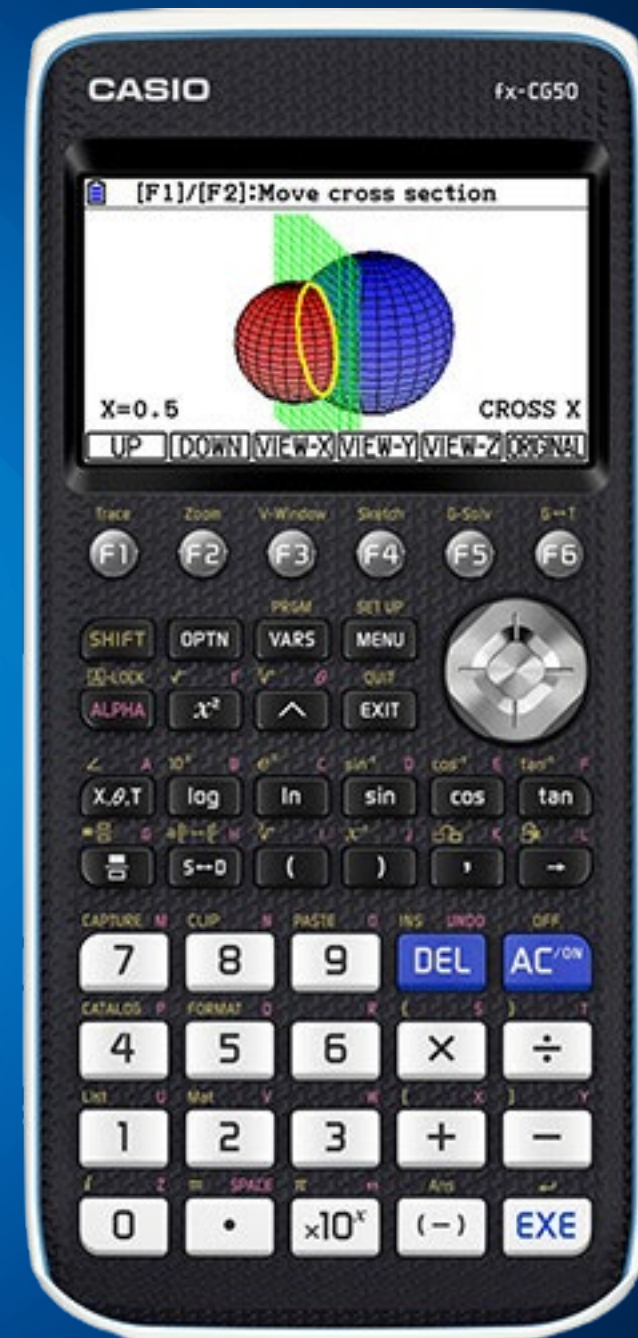
División Educativa

FORMACIÓN

Calculadora FX-CG50



King's College
The British School of Alicante



MODELO CALCULADORA CIENTÍFICA PRIMARIA



240 FUNCIONES

- Escritura matemática natural
- Cálculo de división con resto
- Cálculos básicos
- Porcentajes
- Cálculos con grados, minutos y segundos
- Historial de operaciones
- Memoria de respuesta (Ans)
- Memoria independiente (M)
- Paréntesis
- Simplificación manual de funciones

RECOMENDADA

El modelo fx-55 PLUS está adaptado al contenido curricular de 3º a 6º curso de Educación Primaria

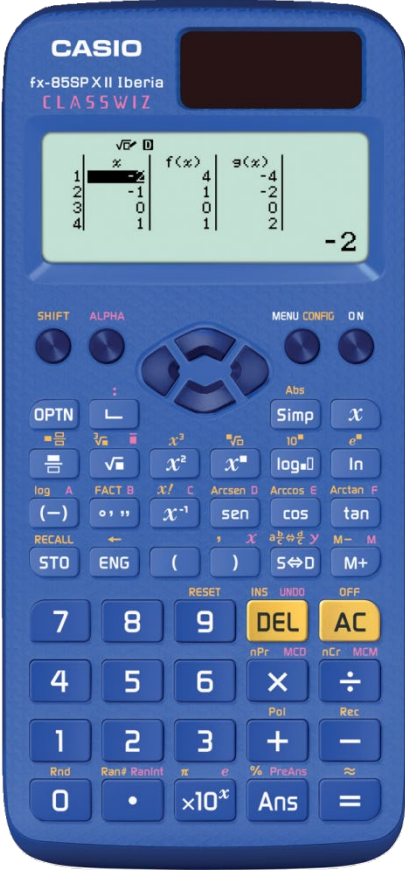
ESPECIFICACIONES

- Pantalla de 4 líneas
- Alimentación: Celda solar + pila 1 x LR44
- Dimensiones (Al x An x Pr) : 163 x 80 x 11,1 mm
- Peso aproximado: 95g con pila incluida
- **Garantía 3 años**

MODELOS CALCULADORA CIENTÍFICA

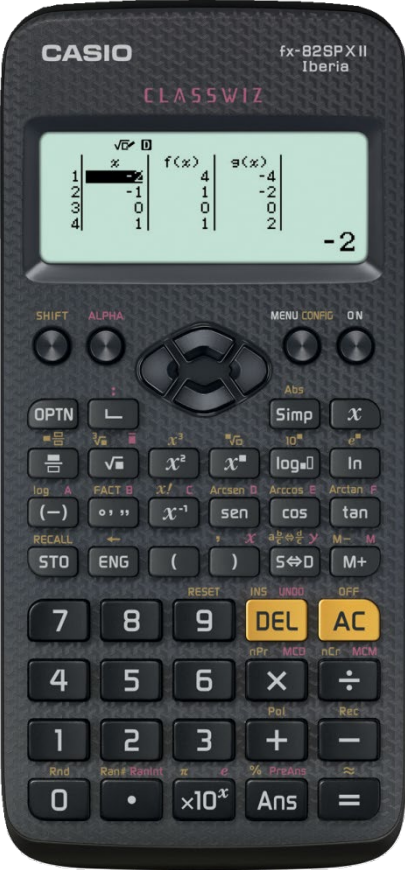
ESO

fx-85SP X II



Doble alimentación: Solar/Pila

fx-82SP X II



ESO, BACHILLERATO Y UNIVERSIDAD

fx-570SP X II



fx-991SP X II



Doble alimentación: Solar/Pila



MODO EXAMEN

- ✓ 12 horas sin acceso a:
programas, memoria y
anotaciones (eActivity)
- ✓ No transmite información
- ✓ No guarda información



REPRESENTACIÓN GRÁFICA

- ✓ Gráficos 3D y dinámicos
- ✓ Funciones inversas, en
coordenadas rectangulares y
polares, compuestas,
paramétricas e inecuaciones
- ✓ Gráficos estadísticos
- ✓ Picture Plot (análisis matemático
de fotografías y secuencias de
imágenes de videos)



CASIO FX-CG50



NOVEDADES

- ✓ Pantalla en **color de alta resolución**
- ✓ **Menú 3D**: geometría en el espacio
- ✓ **E-CON4**: registro de datos en
experimentos
- ✓ **Función Catálogo**: lista con todos los
comandos disponibles en la calculadora.
- ✓ **Programación Python**
- ✓ **Color de alta resolución**



ESPECIFICACIONES

- ✓ Alimentación: pila 4 x AAA
- ✓ Dimensiones (Al x An x Pr) :
188,5 x 89 x 18,6 mm
- ✓ Peso aproximado: 230g con pila incluida
- ✓ Conexión sencilla a PC
- ✓ El Software admite actualizaciones
- ✓ **Garantía 3 años**



FUNCIONES



- ✓ Cálculo de integrales definidas
- ✓ Sistemas lineales hasta 6 incógnitas
- ✓ Ecuaciones polinómicas de hasta 6º grado
- ✓ Cálculo con números complejos
- ✓ Cálculo vectorial y matricial
- ✓ Hoja de cálculo

- NOVEDAD**
- Gráfico 3D
 - E-CON4, registro de datos en experimentos
 - Función catálogo: lista con todos los comandos disponibles en la calculadora.

MANUALES Y SOFTWARE

CASIO

CALCULADORAS

RECURSOS DIDÁCTICOS

NOTICIAS

MANUALES Y SOFTWARE

EMULADOR

TIENDA



MANUALES

— CIENTIFICAS



fx-82/350/85SP X II - Guía del usuario (Español)

SOFTWARE

+ ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE

<https://www.edu-casio.es/manuales-y-software/>

CANAL YOUTOBE



Calculadoras CASIO
3500 suscriptores

Suscribirse

INICIO

VÍDEOS

EN DIRECTO

LISTAS

COMUNIDAD

CANALES

INFORMACIÓN



<https://www.youtube.com/c/CalculadorasCASIOEDU/featured>

LISTA CASIO fx-CG50

<https://www.youtube.com/watch?v=cl0fxLxYfSE&list=PL7Z0yDLF5jk1eVHEwsROFUTFLYqMhOIEP>

CANAL YOUTOBE



Calculadoras CASIO
3500 suscriptores

Suscribirse

INICIO

VÍDEOS

EN DIRECTO

LISTAS

COMUNIDAD

CANALES

INFORMACIÓN



<https://www.youtube.com/c/CalculadorasCASIOEDU/featured>

LISTA CASIO fx-CG50

<https://www.youtube.com/watch?v=cl0fxLxYfSE&list=PL7Z0yDLF5jk1eVHEwsROFUTFLYqMhOIEP>

https://www.youtube.com/watch?v=a-30_P9Jual&list=PL7Z0yDLF5jk0wRY3M6w61JVVYtuXF9Yik6

MENÚ PR

1 Ejec-Mat	2 Estadística	3 eActivity	4 Hoja Cal.
5 Gráfico	6 Dinámico	7 Tabla	8 Recursión
9 Cónicas	A Ecuación	B Programa	C Finanzas

Math **Deg** **Norm1** **d/c** **Real**

JUMP DELETE MAT/VCT MATH

MENÚ PR

1 Ejec-Mat	2 Estadística	3 eActivity	4 Hoja Cal.
5 Gráfico	6 Dinámico	7 Tabla	8 Recursión
9 Cónicas	A Ecuación	B Programa	C Finanzas

Deg **Norm1** **d/c** **Real**

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1				
2				
3				
4				

TOOL EDIT DELETE DEL-ALL INSERT

MENÚ PR

1 Ejec-Mat	2 Estadística	3 eActivity	4 Hoja Cal.
5 Gráfico	6 Dinámico	7 Tabla	8 Recursión
9 Cónicas	A Ecuación	B Programa	C Finanzas

Deg **Norm1** **d/c** **Real** **SHEET**

SHE	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

FILE EDIT DELETE INSERT CLEAR

MENÚ PR

1 Ejec-Mat	2 Estadística	3 eActivity	4 Hoja Cal.
5 Gráfico	6 Dinámico	7 Tabla	8 Recursión
9 Cónicas	A Ecuación	B Programa	C Finanzas

Math **Deg** **Norm1** **Real**

Func. gráf. : Y=

Y1: [—]
Y2: [—]
Y3: [—]
Y4: [—]
Y5: [—]
Y6: [—]

SELECT DELETE TYPE TOOL MODIFY DRAW

MENÚ PR

1 Ejec-Mat	2 Estadística	3 eActivity	4 Hoja Cal.
5 Gráfico	6 Dinámico	7 Tabla	8 Recursión
9 Cónicas	A Ecuación	B Programa	C Finanzas

Math **Deg** **Real**

Func. dinám. : Y=

Y1: [—]
Y2: [—]
Y3: [—]
Y4: [—]
Y5: [—]
Y6: [—]

SELECT DELETE TYPE VAR BUILT-IN RECALL

MENÚ PR

1 Ejec-Mat	2 Estadística	3 eActivity	4 Hoja Cal.
5 Gráfico	6 Dinámico	7 Tabla	8 Recursión
9 Cónicas	A Ecuación	B Programa	C Finanzas

Math **Deg** **Norm1** **d/c** **Real**

Tabla func. : Y=

Y1: [—]
Y2: [—]
Y3: [—]
Y4: [—]
Y5: [—]
Y6: [—]

SELECT DELETE TYPE STYLE SET TABLE

MENÚ PR

1 Ejec-Mat	2 Estadística	3 eActivity	4 Hoja Cal.
5 Gráfico	6 Dinámico	7 Tabla	8 Recursión
9 Cónicas	A Ecuación	B Programa	C Finanzas

Math **Deg** **Norm1** **d/c** **Real**

Recurrencia

$a_{n+1} = 0.83 \times a_n + 100$ [—]
 b_{n+1} : [—]
 c_{n+1} : [—]

SEL+S DELETE TYPE n.an... SET TABLE

MENÚ PR

1 Ejec-Mat	2 Estadística	3 eActivity	4 Hoja Cal.
5 Gráfico	6 Dinámico	7 Tabla	8 Recursión
9 Cónicas	A Ecuación	B Programa	C Finanzas

Math **Deg** **Norm1** **d/c** **Real**

Ecuación

Seleccionar tipo $Y^2 + bX + c = 0$

F1: Simultáneo
F2: Polinomio
F3: Resolver

SIMUL POLY SOLVER

CONFIGURACIÓN (**SHIFT** **MENU**)

¿Cómo voy a trabajar
en cada menú?

Input/Output:Math
Mode :Comp
Frac Result :d/c
Func Type :Y=
Draw Type :Connect
Derivative :On
Angle :Deg
Math Line

Input/Output:Math
Mode :Comp
Frac Result :d/c
Func Type :Y=
Draw Type :Connect
Derivative :On
Angle :Deg
Comp Dec Hex Bin Oct

Input/Output:Math
Mode :Comp
Frac Result :d/c
Func Type :Y=
Draw Type :Connect
Derivative :On
Angle :Deg
d/c ab/c

Derivative :On
Angle :Deg
Complex Mode:Real
Coord :On
Grid :Line
Axes :Scale
Label :On
On Off Line

Input/Output:Math
Mode :Comp
Frac Result :d/c
Func Type :Y=
Draw Type :Connect
Derivative :On
Angle :Deg
Y= r= Param X=

Input/Output:Math
Mode :Comp
Frac Result :d/c
Func Type :Y=
Draw Type :Connect
Derivative :On
Angle :Deg
Connect Plot

Input/Output:Math
Mode :Comp
Frac Result :d/c
Func Type :Y=
Draw Type :Connect
Derivative :On
Angle :Deg
On Off

Derivative :On
Angle :Deg
Complex Mode:Real
Coord :On
Grid :Line
Axes :Scale
Label :On
On Off Scale

Input/Output:Math
Mode :Comp
Frac Result :d/c
Func Type :Y=
Draw Type :Connect
Derivative :On
Angle :Deg
Deg Rad Gra

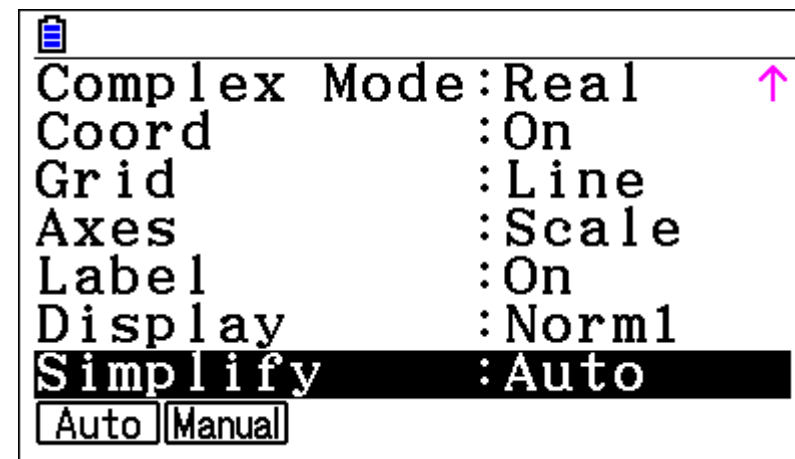
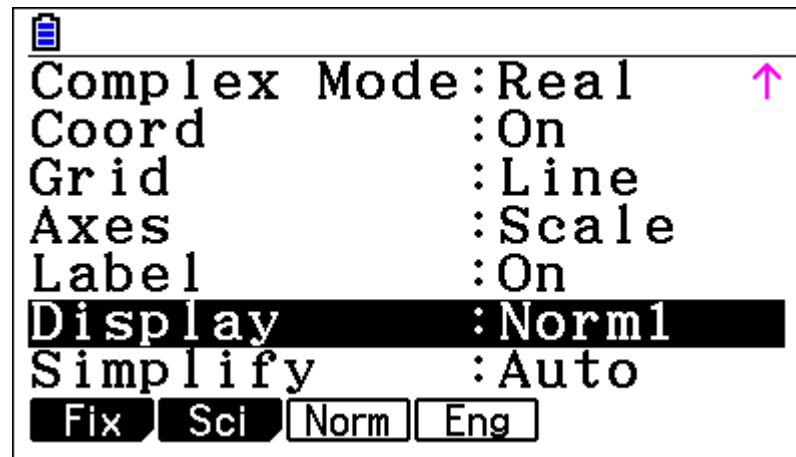
Derivative :On
Angle :Deg
Complex Mode:Real
Coord :On
Grid :Line
Axes :Scale
Label :On
Real a+bi r<θ

Derivative :On
Angle :Deg
Complex Mode:Real
Coord :On
Grid :Line
Axes :Scale
Label :On
On Off

Derivative :On
Angle :Deg
Complex Mode:Real
Coord :On
Grid :Line
Axes :Scale
Label :On
On Off

CONFIGURACIÓN ()

¿Cómo voy a trabajar
en cada menú?





Reseteo

RESET (valores por defecto)

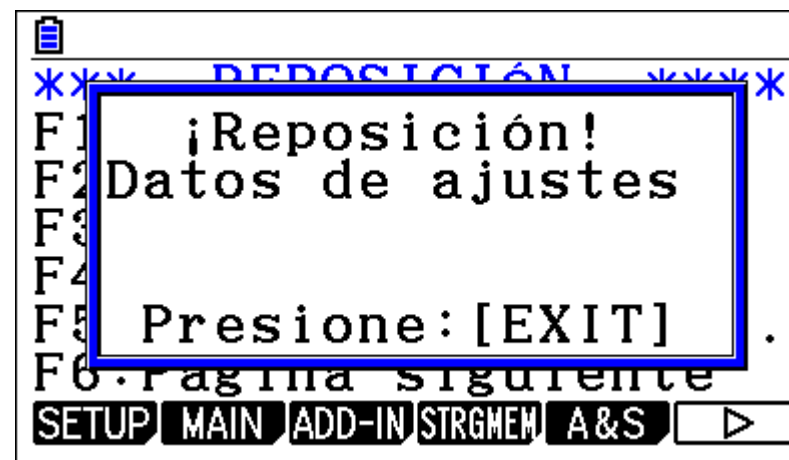
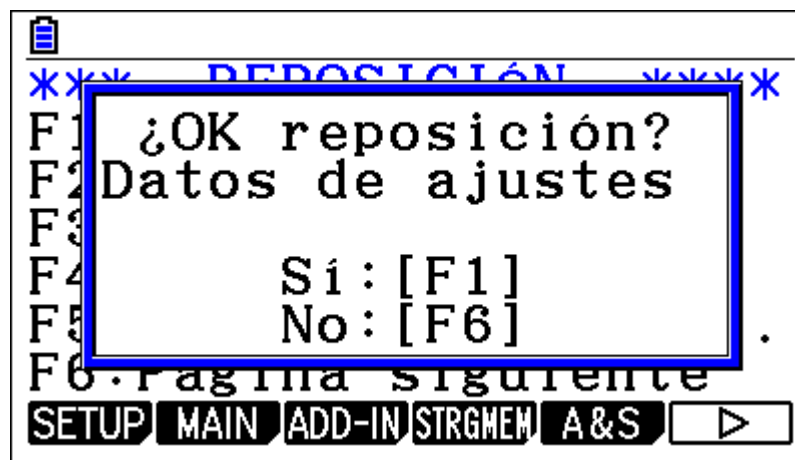
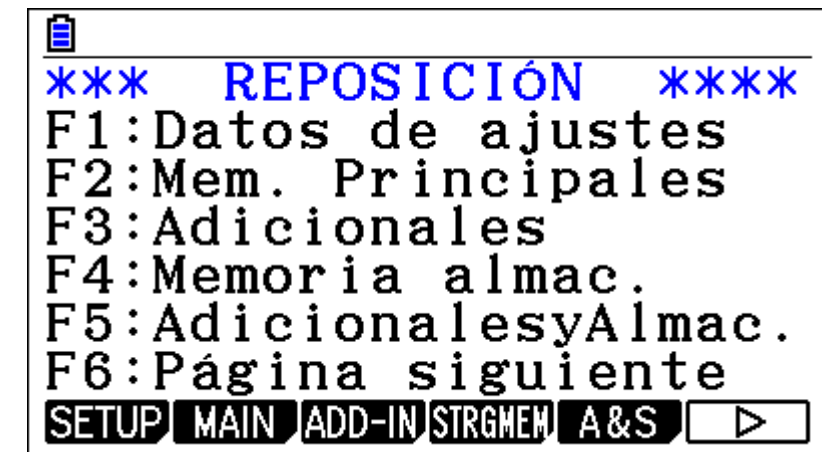
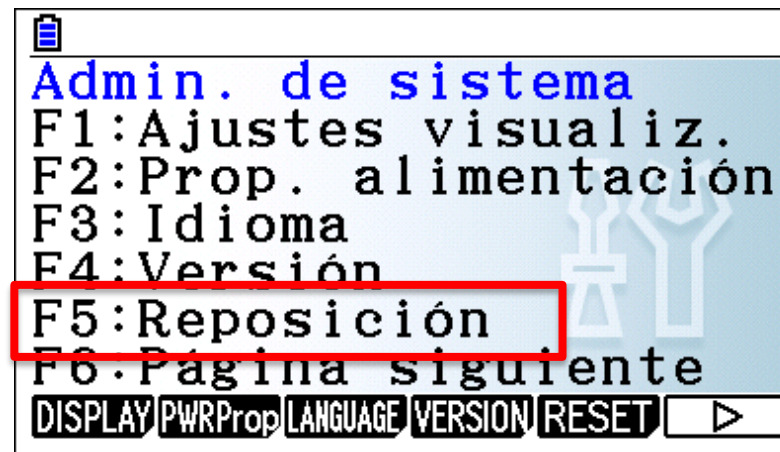
MENU

G

F5

F1

F1



**CUIDADO QUE SE
BORRAN ALGUNOS
MENÚS SI
SELECCIONAN
INICIALIZAR TODO**



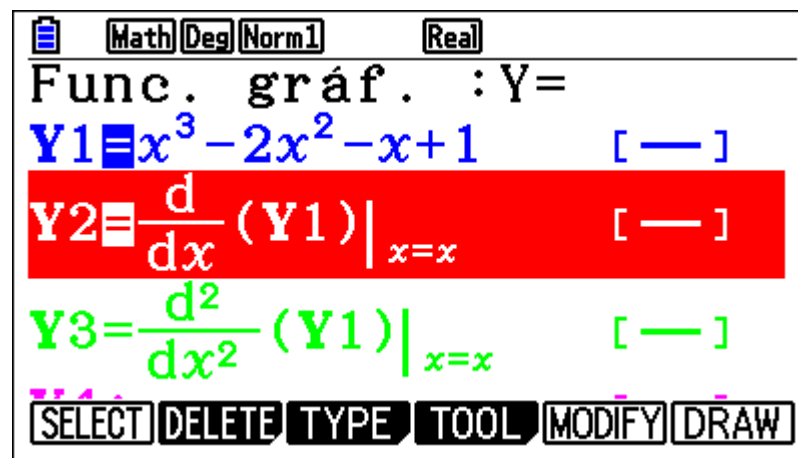
Actividades

Representa la siguiente función

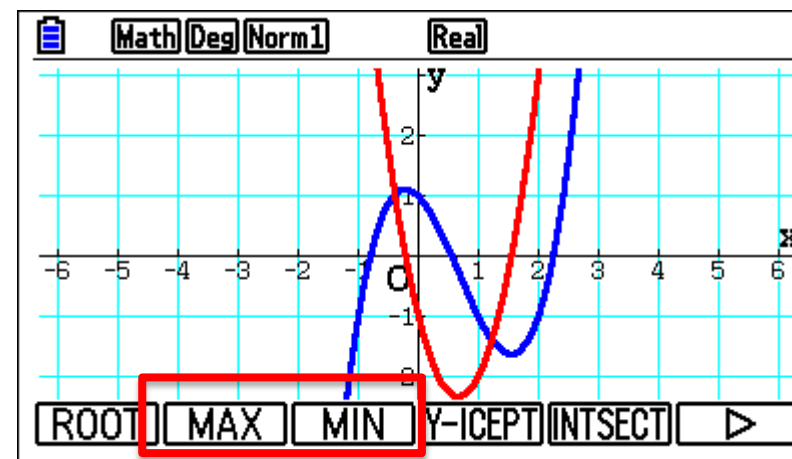
$$f(x) = x^3 - 2x^2 - x + 1$$

- a) Dominio
- b) Halla el máximo y el mínimo
- c) Estudia su crecimiento y decrecimiento
- d) Intervalos de concavidad y convexidad

$f'' < 0$ (Cónca) $f'' > 0$ (Convexa)



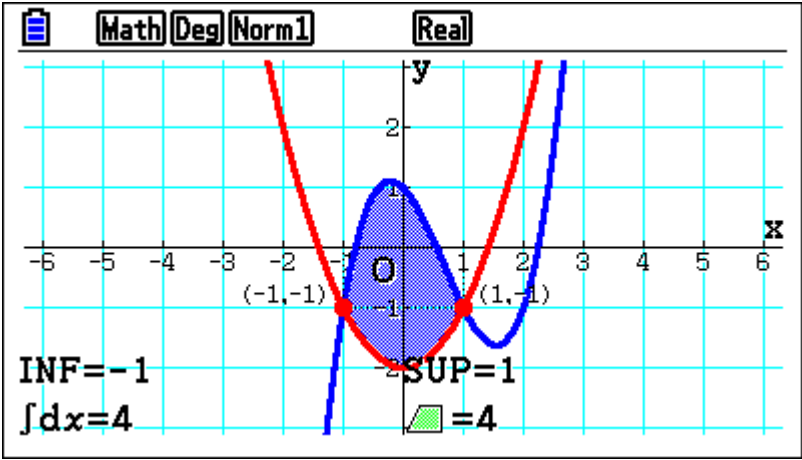
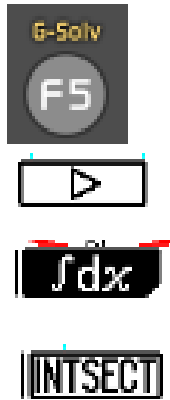
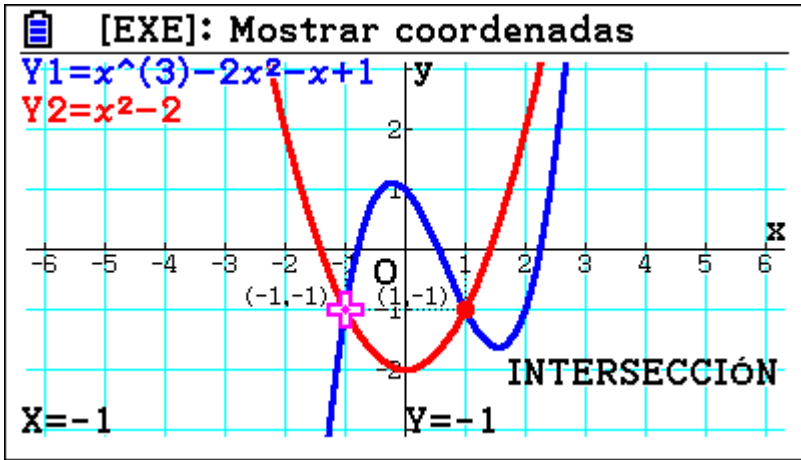
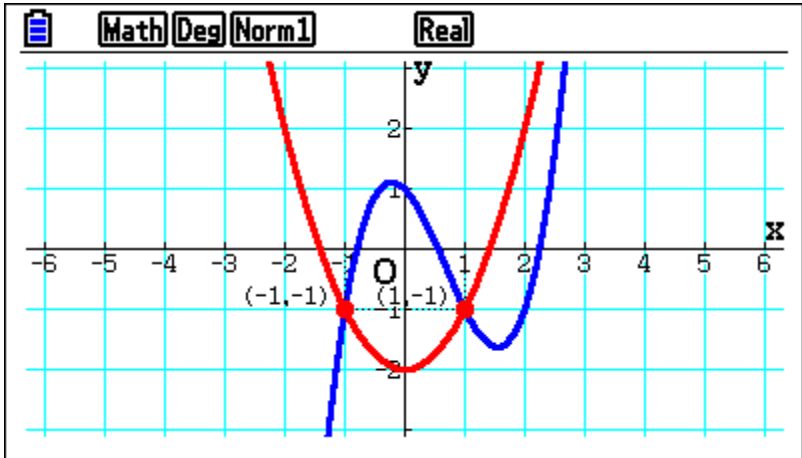
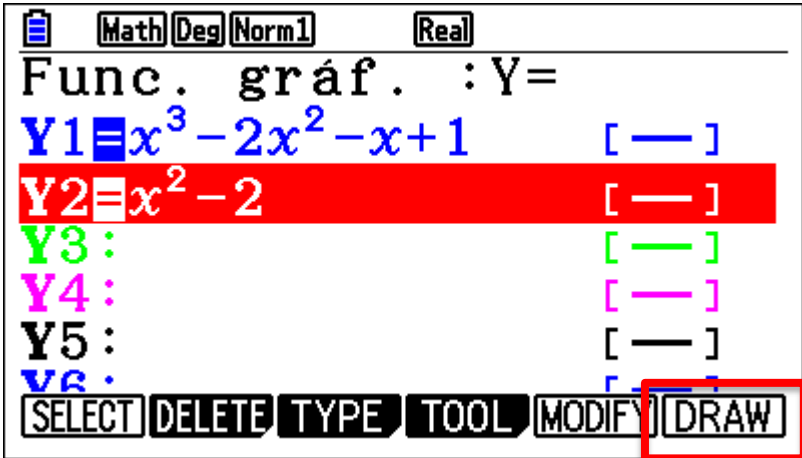
G -SOL +F2



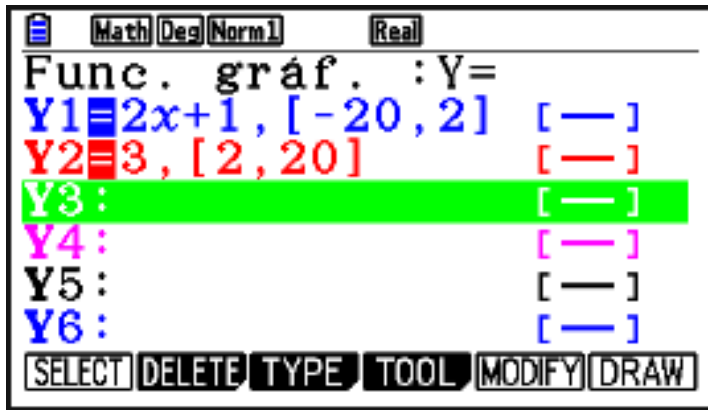
Áreas entre funciones

$f_1(x) = x^3 - 2x^2 - x + 1$

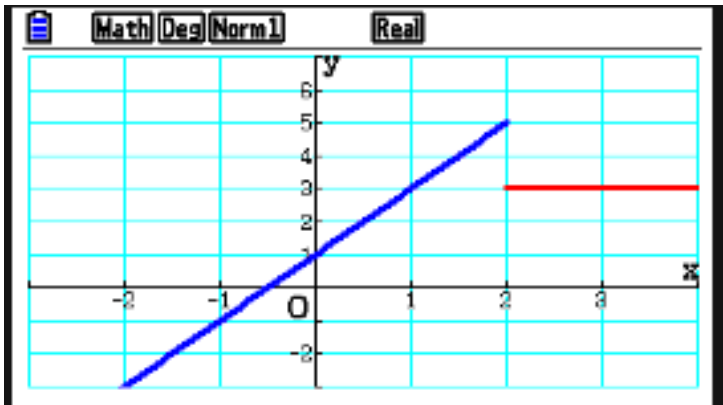
$f_2(x) = x^2 - 2$



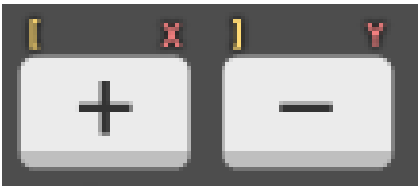
$$f_1(x) = \begin{cases} 2x + 1 & x < 2 \\ 3 & x \geq 2 \end{cases}$$



DRAW



Recuerda el corchete está en amarillo sobre



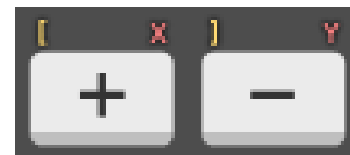
Funciones (máximo/ mínimo/ intersección)

Un ecologista que estudia una especie de insectos estima que la población de la colonia en un periodo de 8 semanas viene dada por la función:

$$P(t) = 5 + 2 \sin\left(\frac{\pi t}{3}\right), 0 \leq t \leq 8 \text{ (en miles)}$$

- a) Calcular la población inicial **SHIFT + F1**
- b) La población mínima y la máxima. **G-Solv (F5)**
- c) Durante qué periodo la población excede los 6 mil

Recuerda el corchete está en amarillo sobre



DUAL SCREEN – SET UP

Sea $f(x) = 4 - (1 - x)^2, -2 \leq x \leq 4$, y $g(x) = \ln(x + 3)^2, -3 \leq x \leq 5$

- a) Representa las funciones.
- b) Determina la asíntota vertical de $g(x)$
- c) Determina los puntos de corte de $g(x)$ con los ejes de coordenadas.
- d) Determina los valores de x para los cuales $f(x)=g(x)$
- e) Sea R la región delimitada entre las curvas cuando $x \geq 0$. Halla el área de R .

$aX^2+bX+c=0$
Ecuación

$$\begin{cases} x + 2y + z = 0 \\ -3x + 2y - 5z = 2 \\ 2x + 6y - z = -2 \end{cases}$$

Math Deg Norm1 d/c Real

Simultáneo

Datos en memoria

Incógnitas:3

¿Número incógnitas?

2 3 4 5 6

Math Deg Norm1 d/c Real

$a_n X + b_n Y + c_n Z = d_n$

	a	b	c	d
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0

0

SOLVE DELETE CLEAR EDIT

Math Deg Norm1 d/c Real

$a_n X + b_n Y + c_n Z = d_n$

	a	b	c	d
1	1	2	1	0
2	-3	2	-5	2
3	2	6	-1	-2

-2

SOLVE DELETE CLEAR EDIT



Taller de calculadora gráfica
fx-CG50

SOLVE

Math Deg Norm1 d/c Real

$a_n X + b_n Y + c_n Z = d_n$

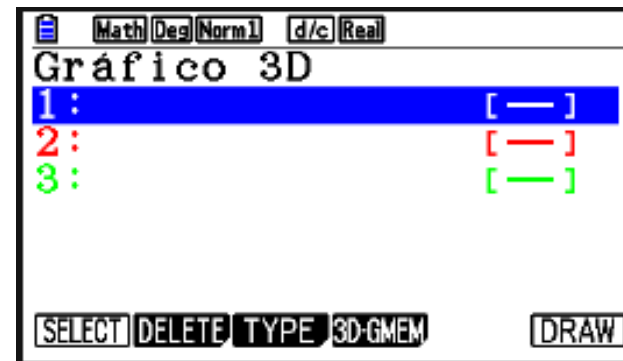
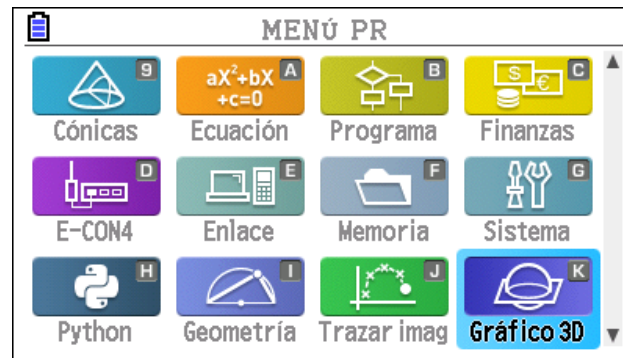
X	-2
Y	0.5
Z	1

-2

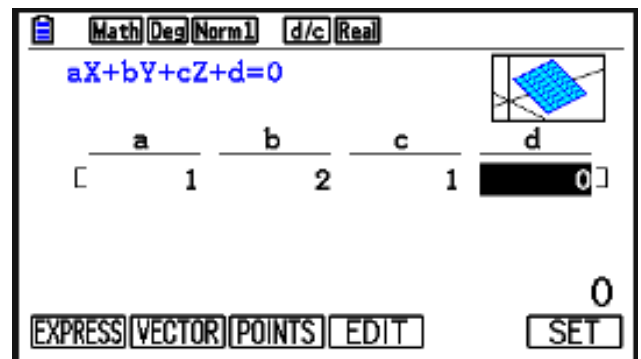
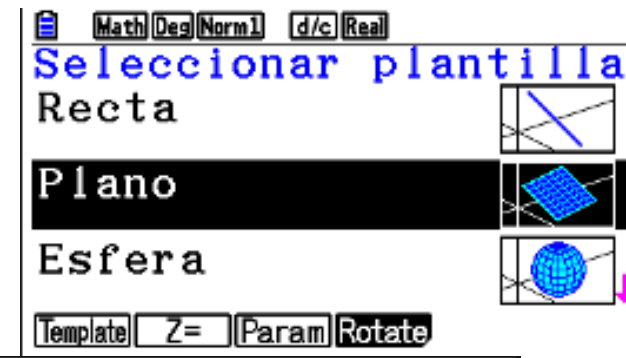
REPEAT

$$\begin{cases} x + 2y + z = 0 \\ -3x + 2y - 5z = 2 \\ 2x + 6y - z = -2 \end{cases}$$

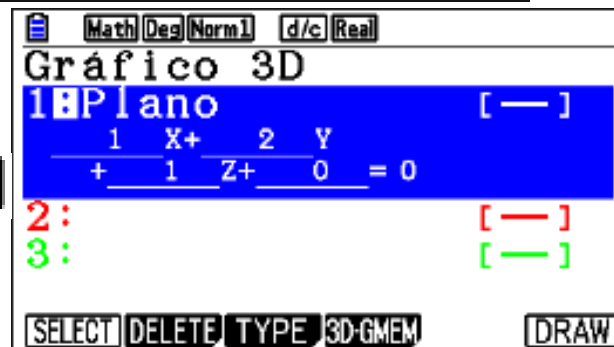
Resolución gráfica



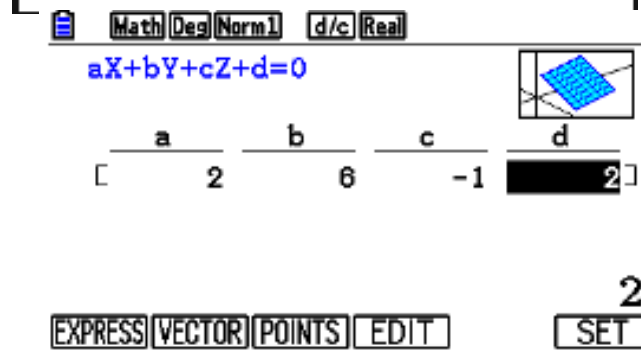
TYPE



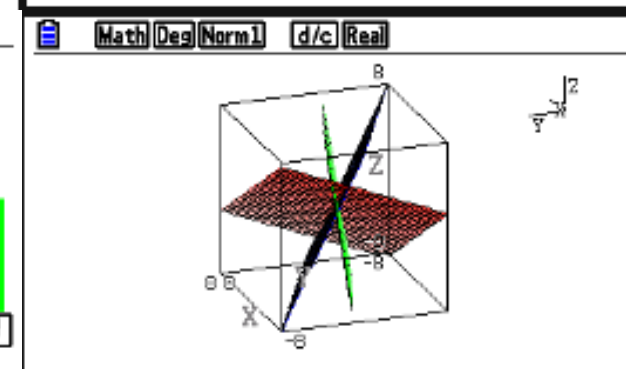
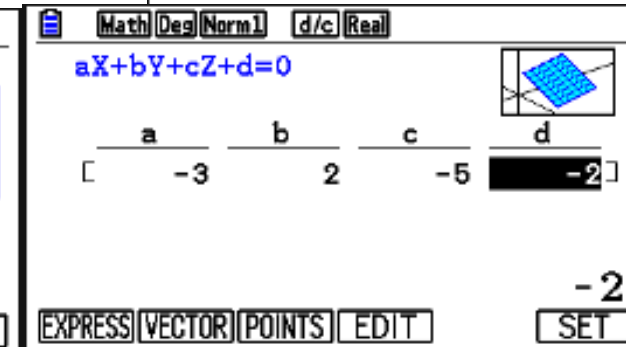
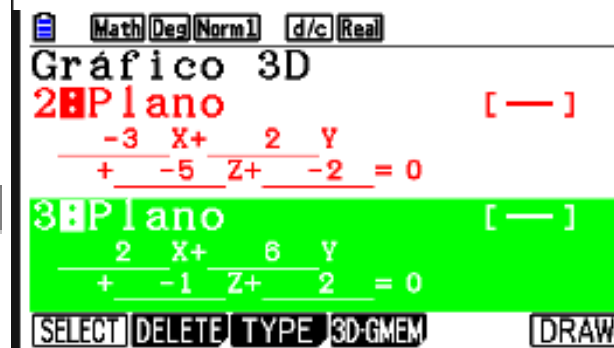
SET



SET

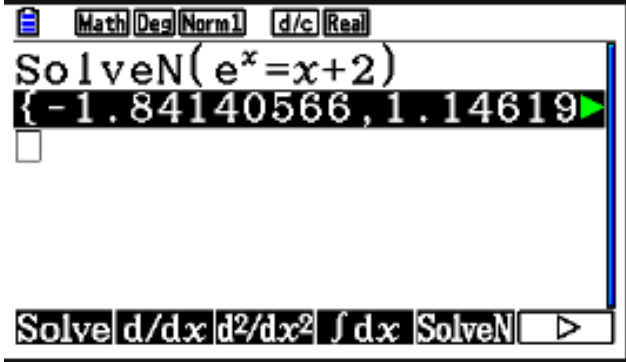
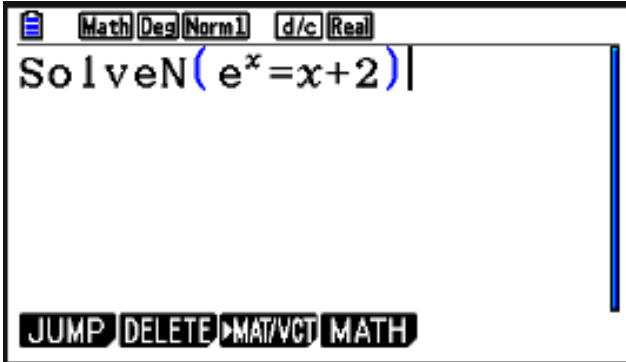


SET

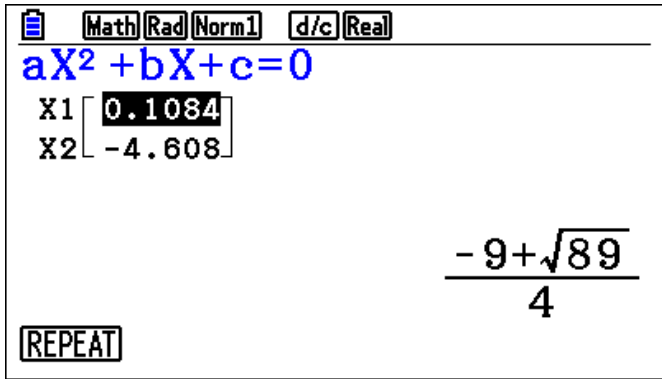
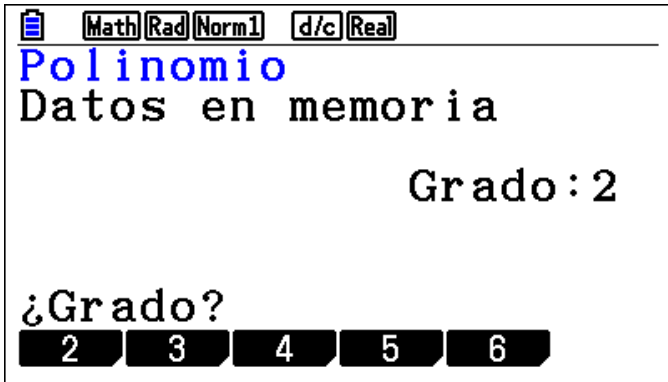
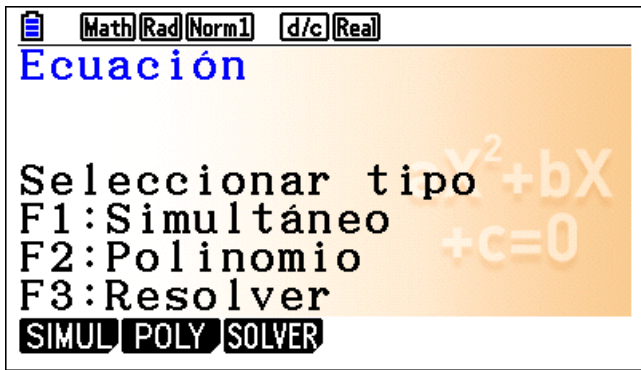
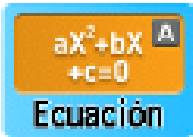


$$e^x = x + 2$$

Solve(f(x), valor inicial, limite inferior, límite superior)
SolveN() solución de función f(x)

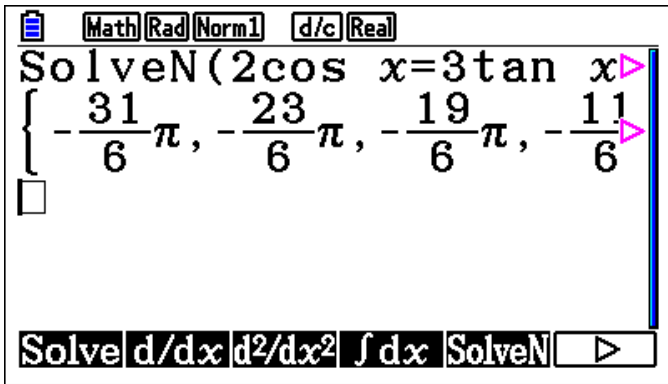
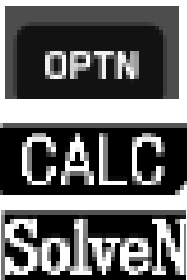
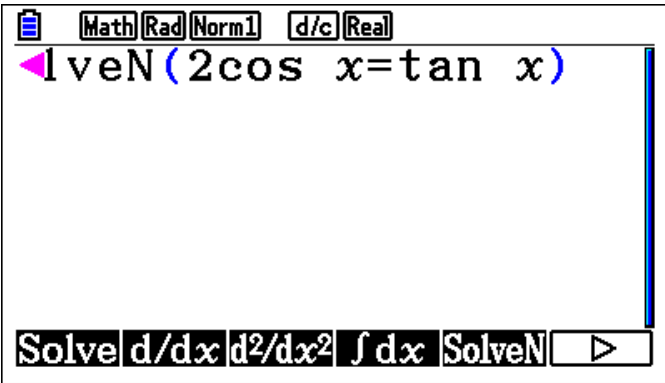


$$2x^2 + 9x - 1 = 0$$

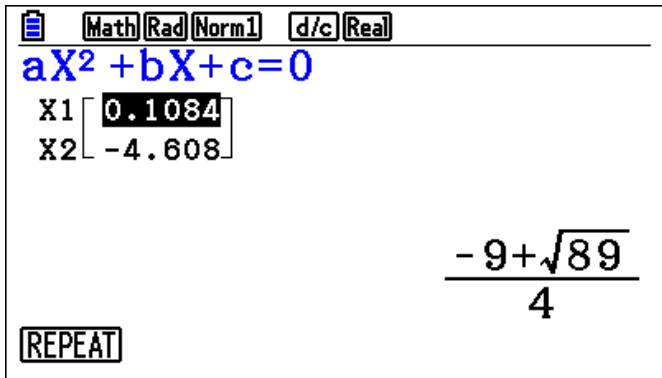
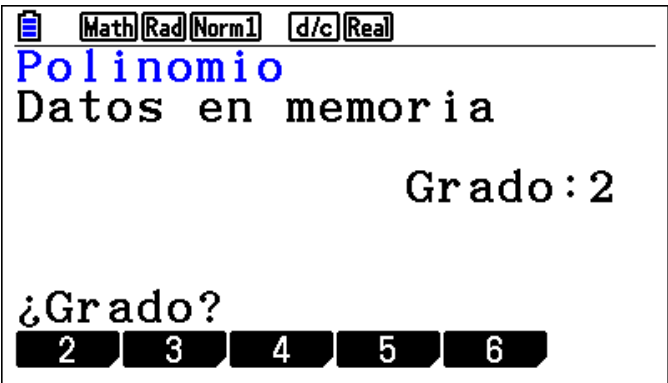
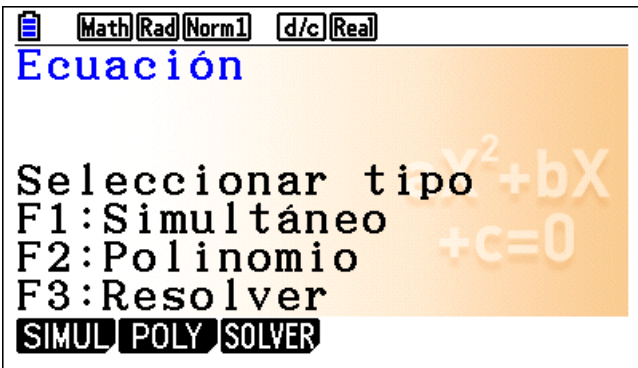
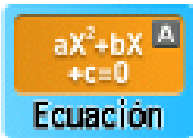


$2 \cos x = 3 \tan x$

Solve(f(x), valor inicial, limite inferior, límite superior)
SolveN() solución de función f(x)

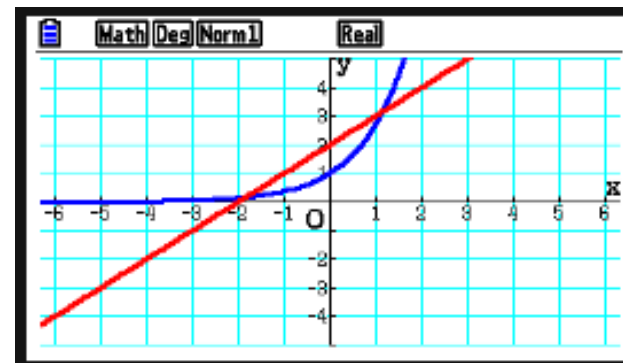
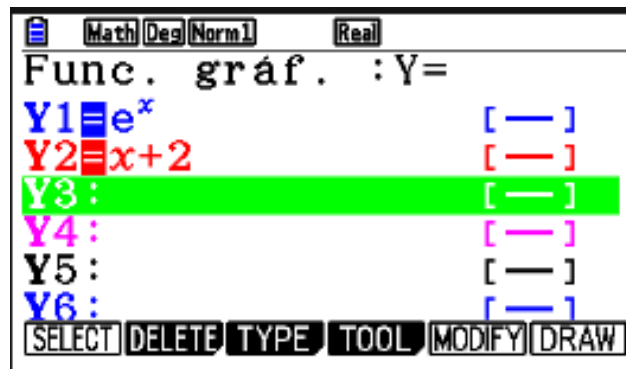


$2x^2 + 9x - 1 = 0$

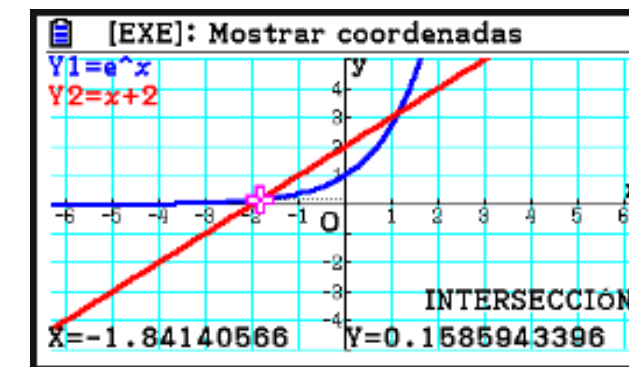


Resolver la siguiente ecuación: $e^x = x + 2$

Gráficamente



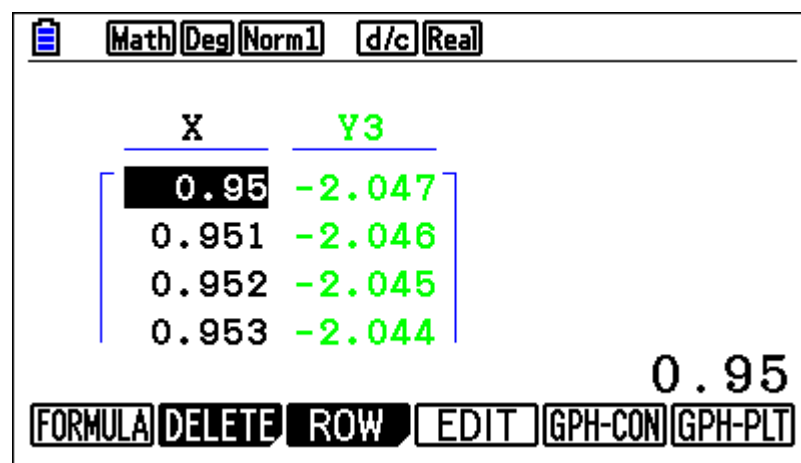
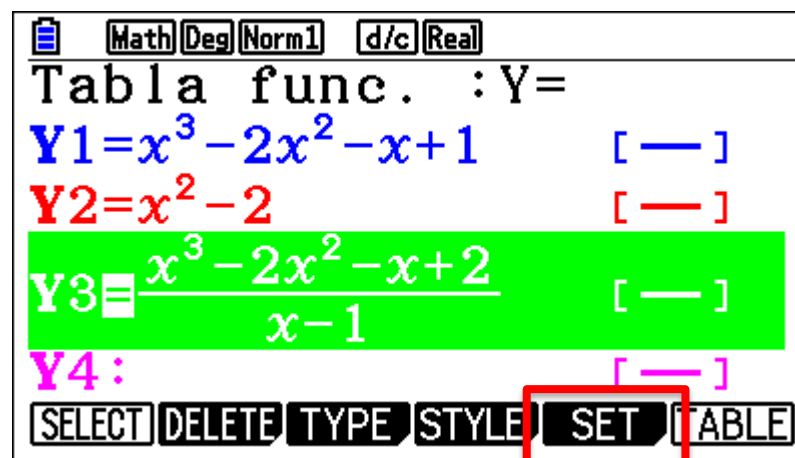
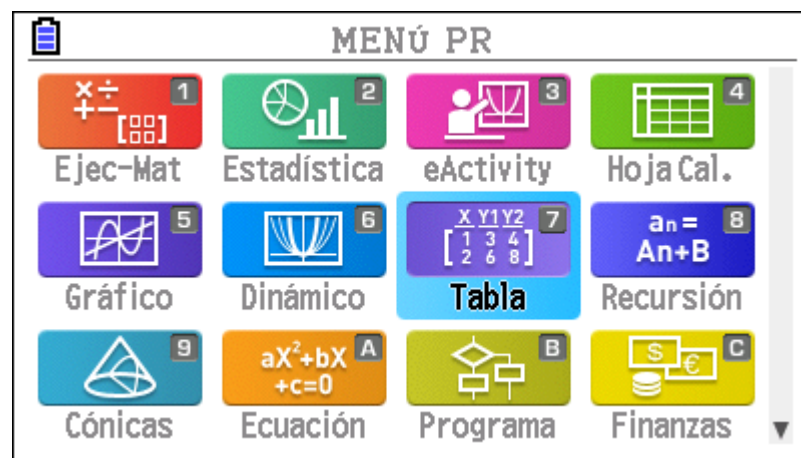
||INTSECT||



Límites y continuidad

$$f(x) = \frac{x^3 - 2x^2 - x + 2}{x - 1}$$

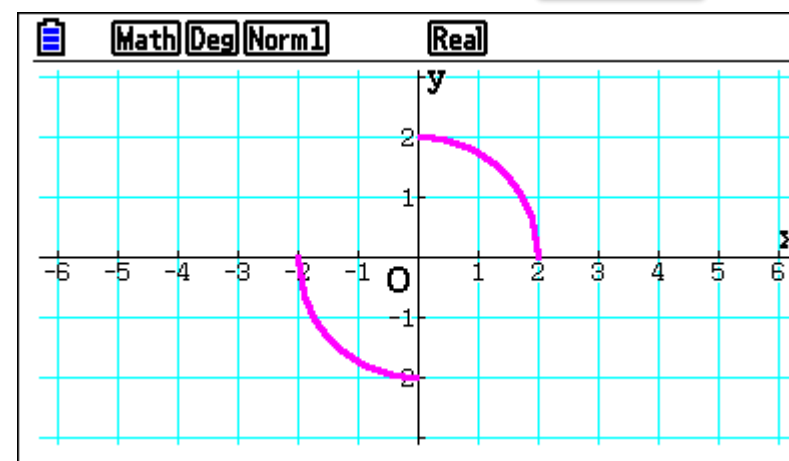
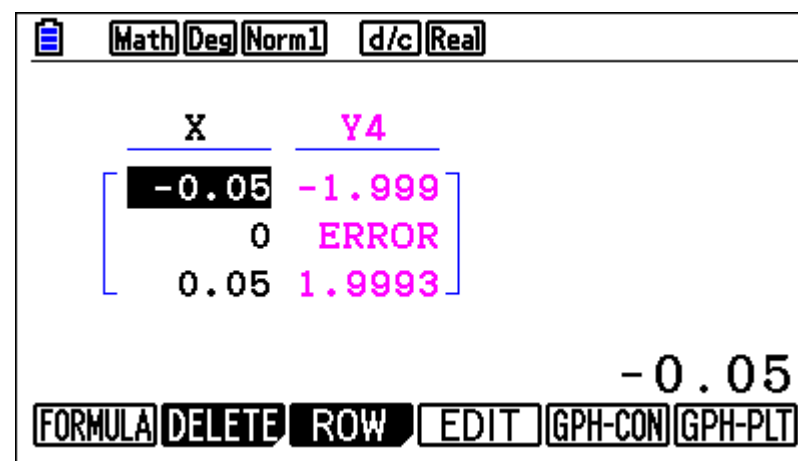
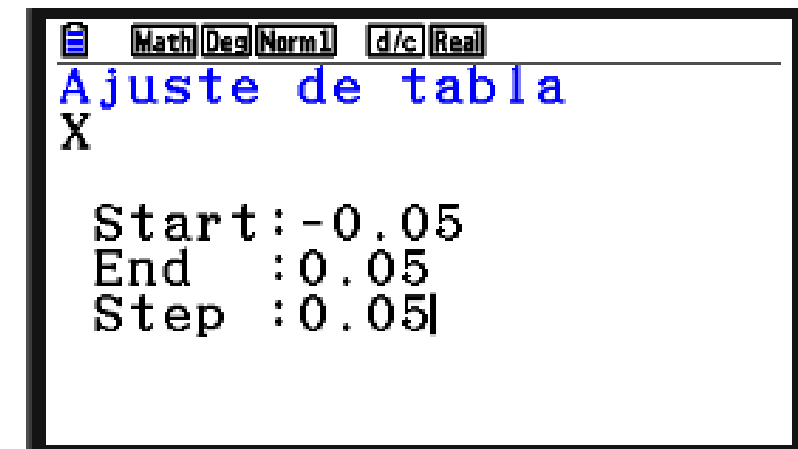
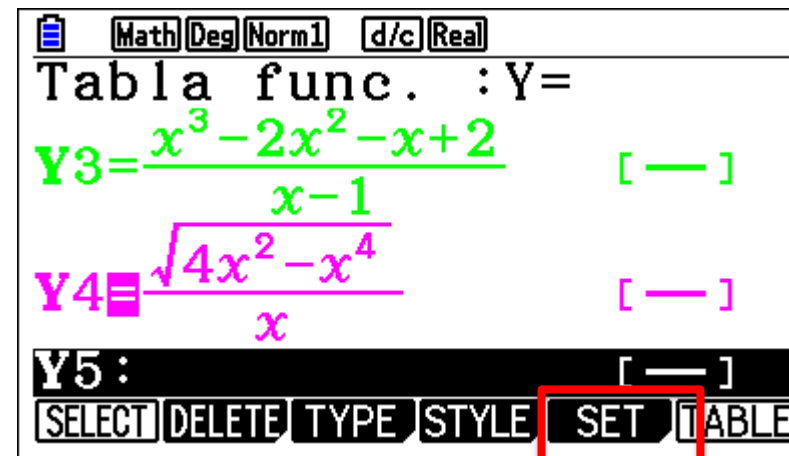
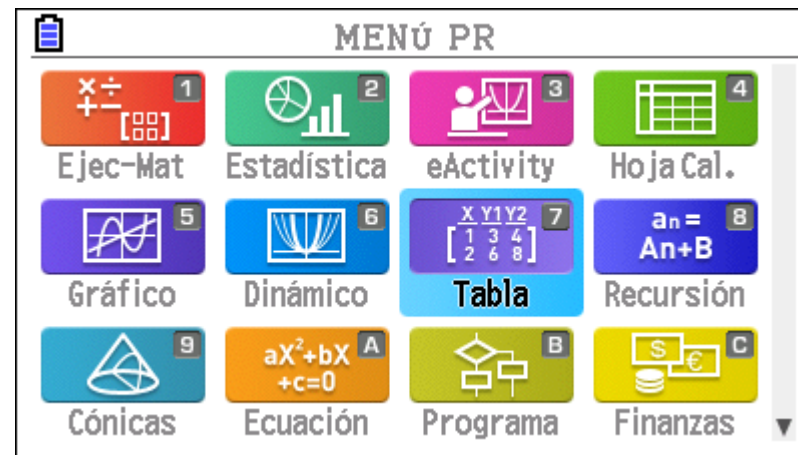
Función ("Tabla"(7)), estudiamos tanto la continuidad de una función como sus límites (límites laterales).



Límites y continuidad

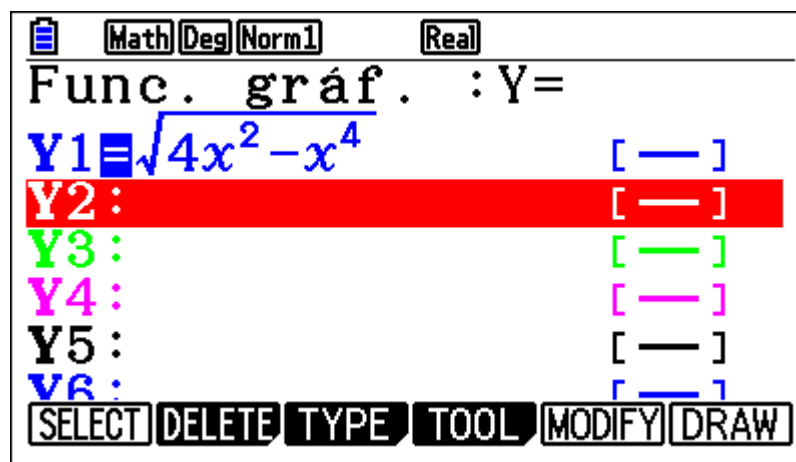
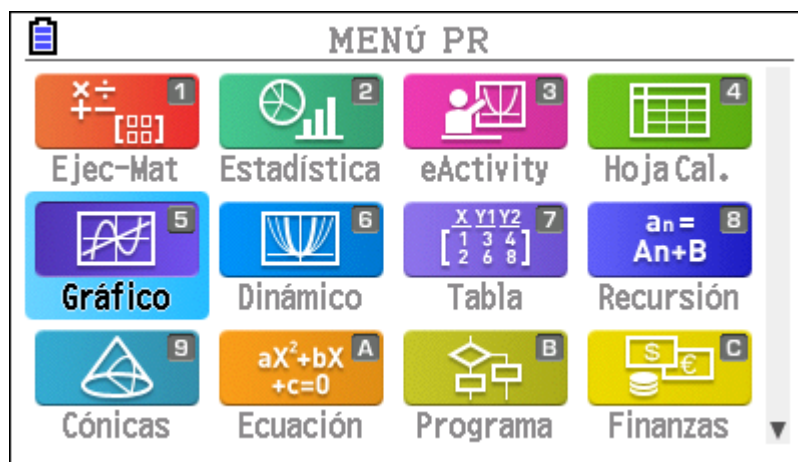
Calcular $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{4x^2 - x^4}}{x}$

Calcular $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{4x^2 - x^4}}{x}$

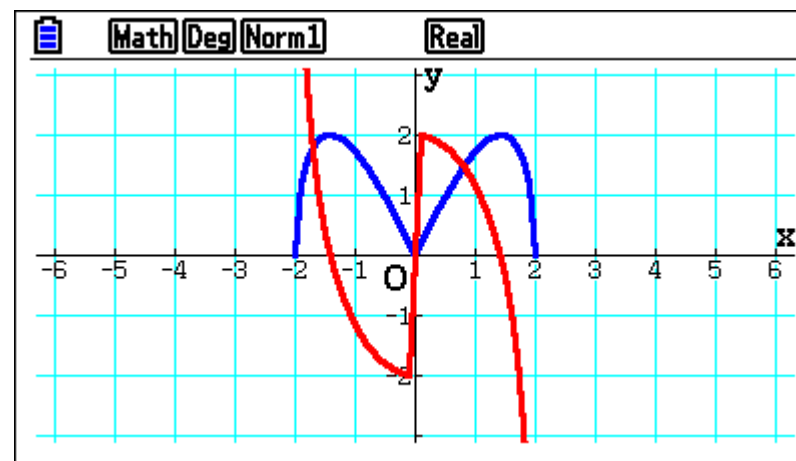
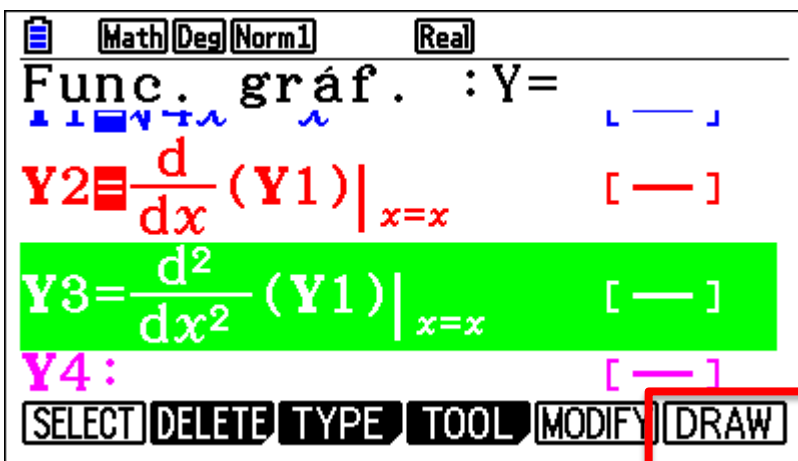
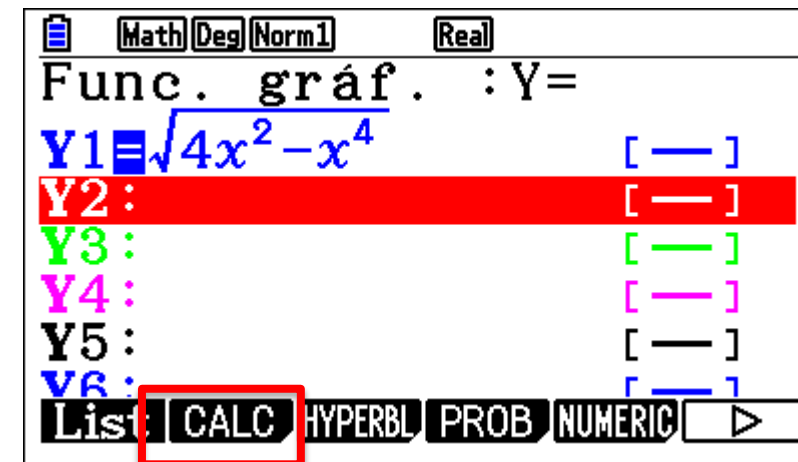


Intervalos de crecimiento y decrecimiento

Vamos a estudiar los intervalos de crecimiento y decrecimiento de $f(x) = \sqrt{4x^2 - x^4}$



OPTN

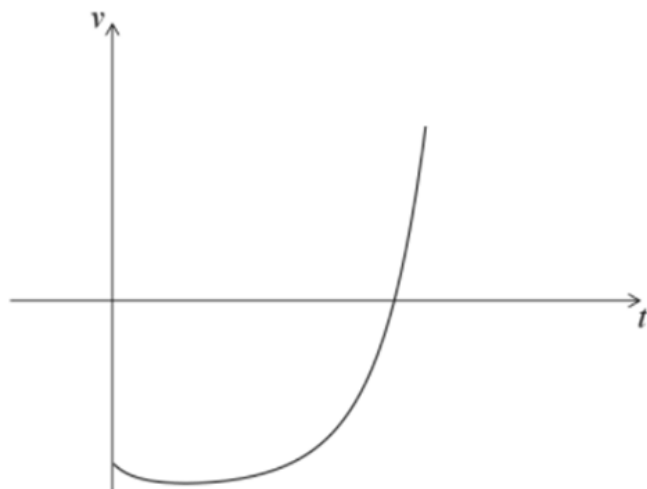


Resolución de ecuaciones/ Menú gráfico

La velocidad en de una partícula en ms^{-1} , después de t segundos, viene dada por la función

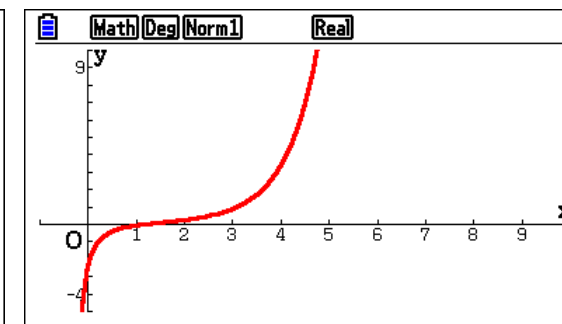
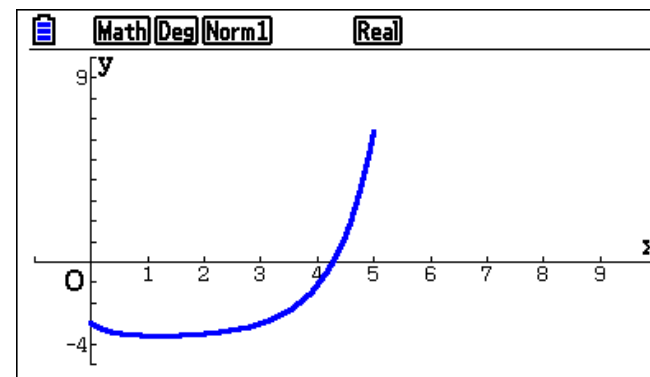
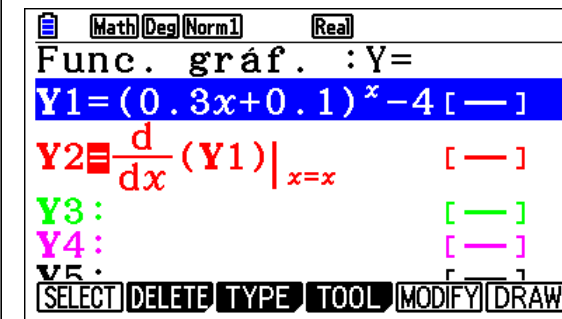
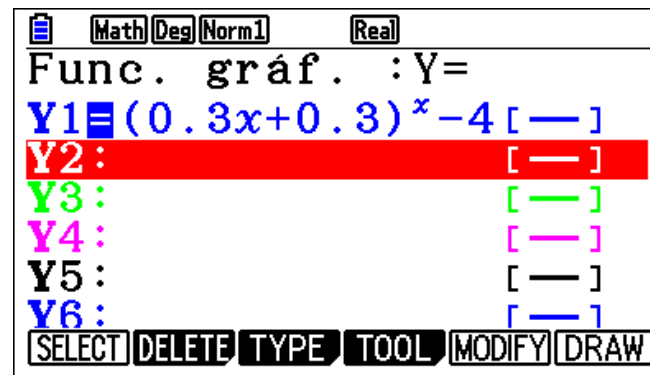
$$v(t) = (0.3t + 0.1)^t - 4 \quad 0 \leq t \leq 5$$

La siguiente gráfica muestra la velocidad de la partícula:



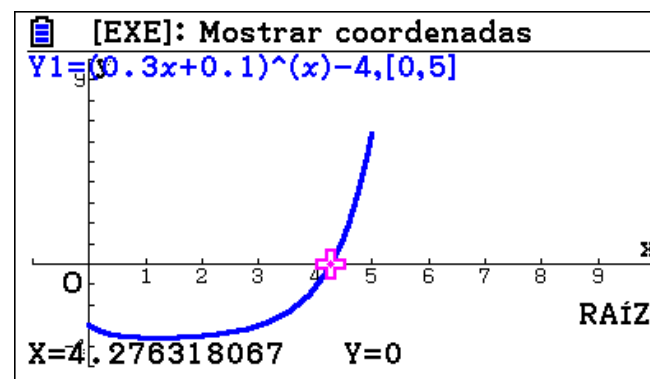
- Hallar el valor del t cuando la partícula está en descanso.
- Hallar el valor de t cuando la aceleración de la partícula es 0.

MENU + 5



F5 + F1(ROOT)

F5 + F1(ROOT)



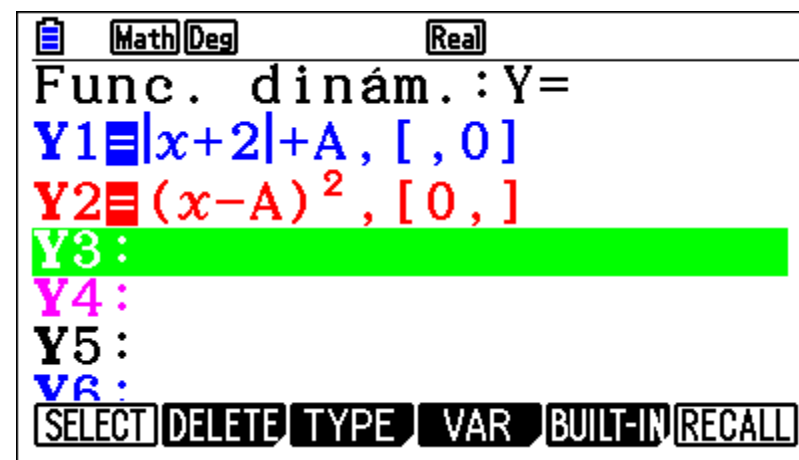
Menú Dinámico

Se considera la función $f(x) = \begin{cases} |x+2|+t & \text{si } x \leq 0 \\ (x-t)^2 & \text{si } x > 0 \end{cases}$

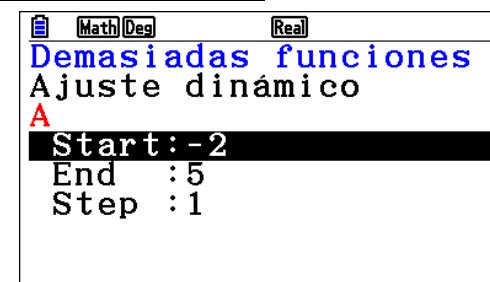
a) ¿Para qué valor de t la función $f(x)$ es continua en $x = 0$?



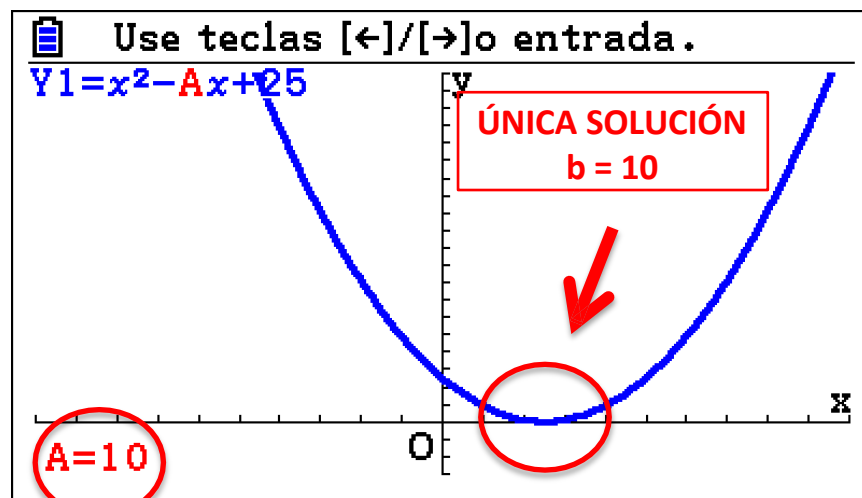
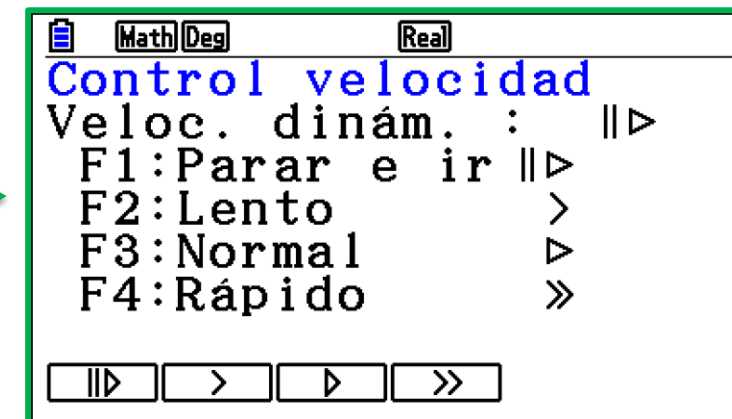
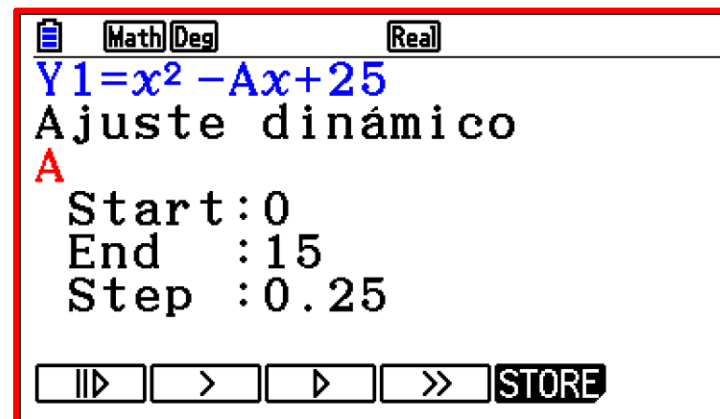
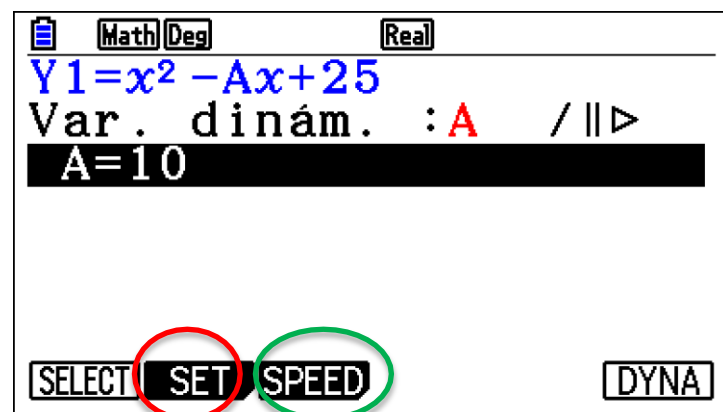
OPTN +F5 (NUMERIC)+F1



EXE + SET + SPEED

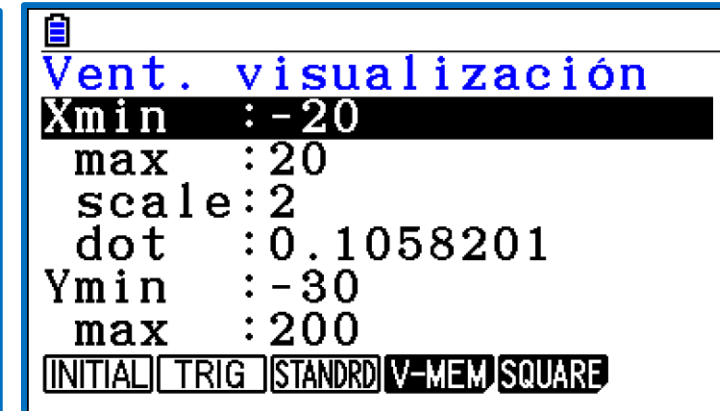
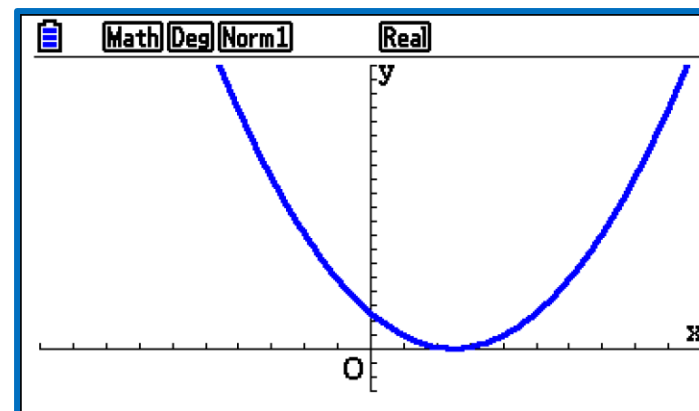


En la ecuación $x^2 - bx + 25 = 0$, hallar b con la condición de que las dos raíces sean iguales.



$$x^2 - 10x + 25 = 0$$

menú Gráfico



DISCRIMINANTE = 0, ÚNICA SOLUCIÓN

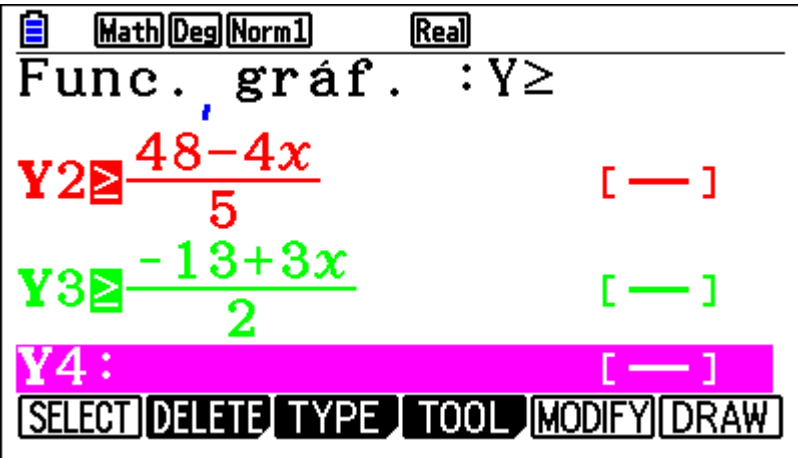
Programación lineal



Considera el siguiente problema de programación lineal:

$$\text{Min } F(x,y) = -x + 6y$$

$$\text{s. a } \begin{cases} x + 7y \leq 58 \\ 4x + 5y \geq 48 \\ 3x - 2y \leq 13 \end{cases}$$



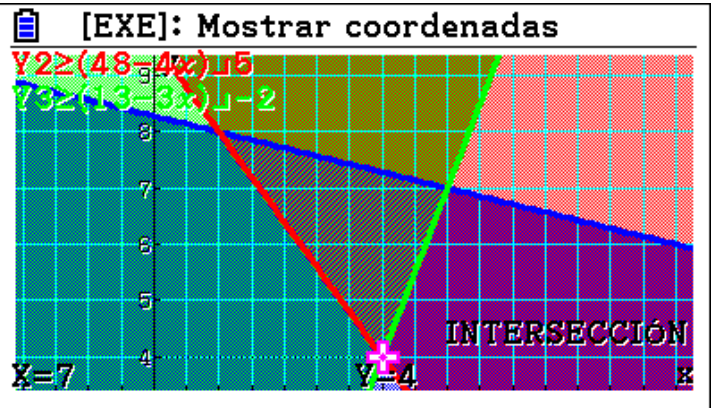
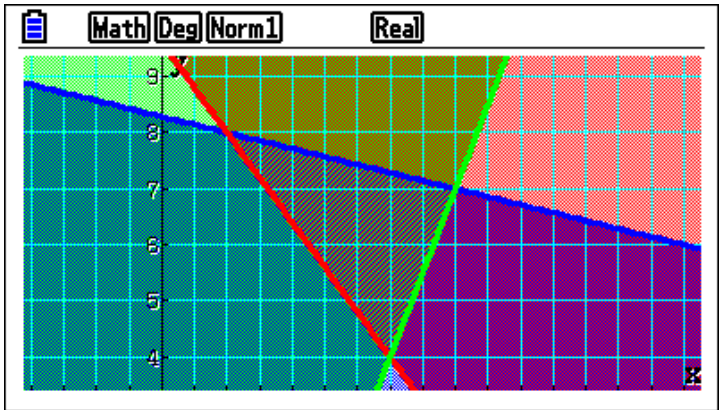
Para poner el símbolo de < ó >



Programación lineal

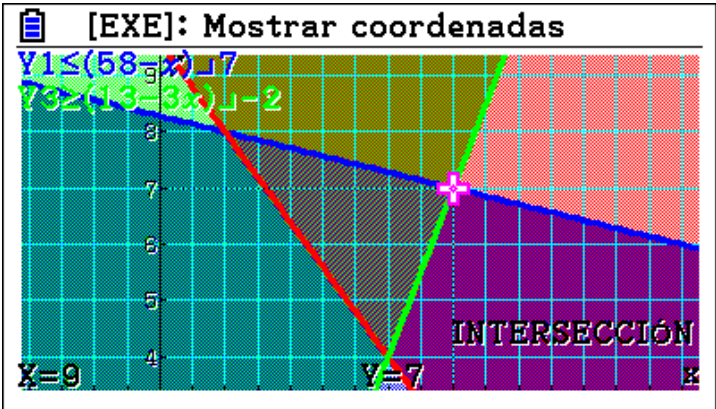
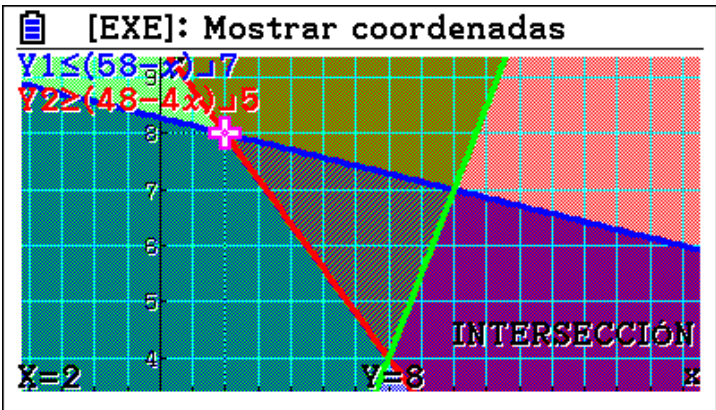


Gráfico



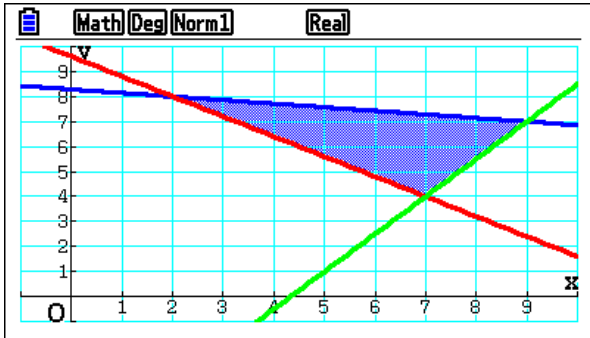
INTSECT

Seleccionamos
recta a recta



SHIFT + MENU

Input/Output: Math
Draw Type : Connect
Ineq Type : Intsect
Graph Func : On
Dual Screen : Off
Simul Graph : Off
Derivative : Off
Intsect Union

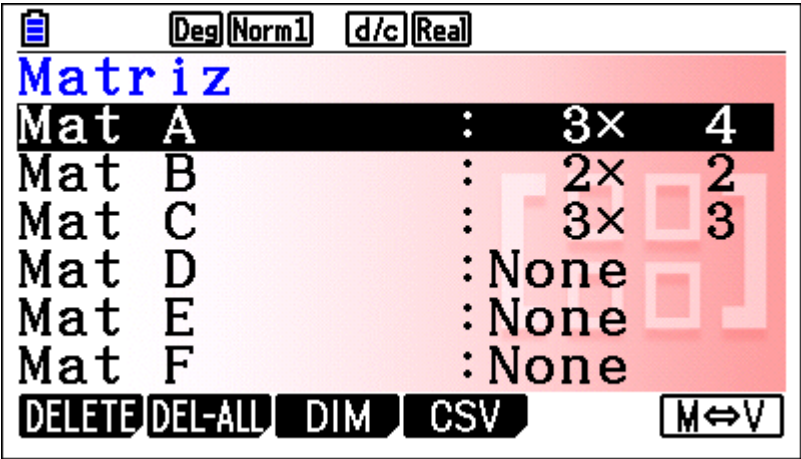


Matrices

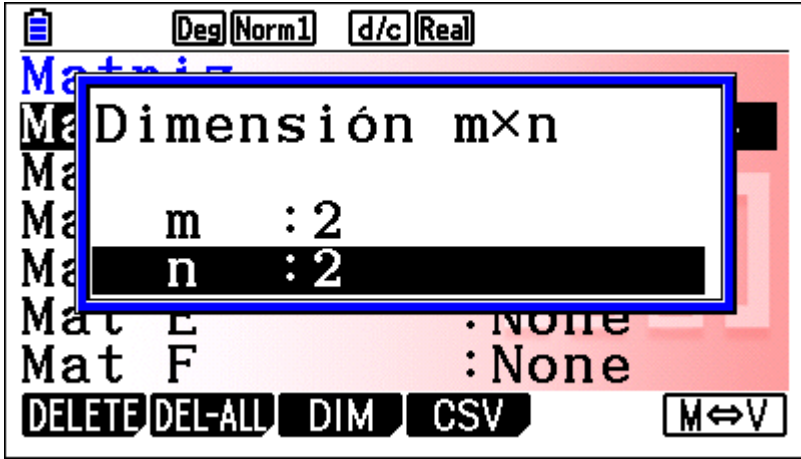
Sabiendo que $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$. Hallar X si $BX = A - AB$



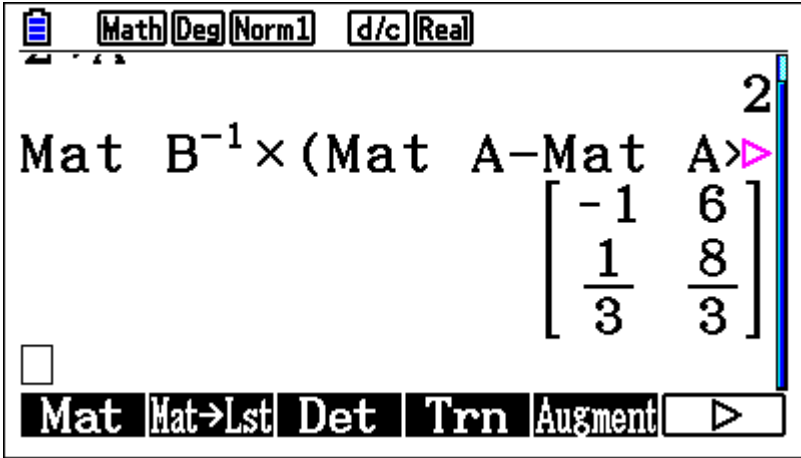
F3



F3(DIM)

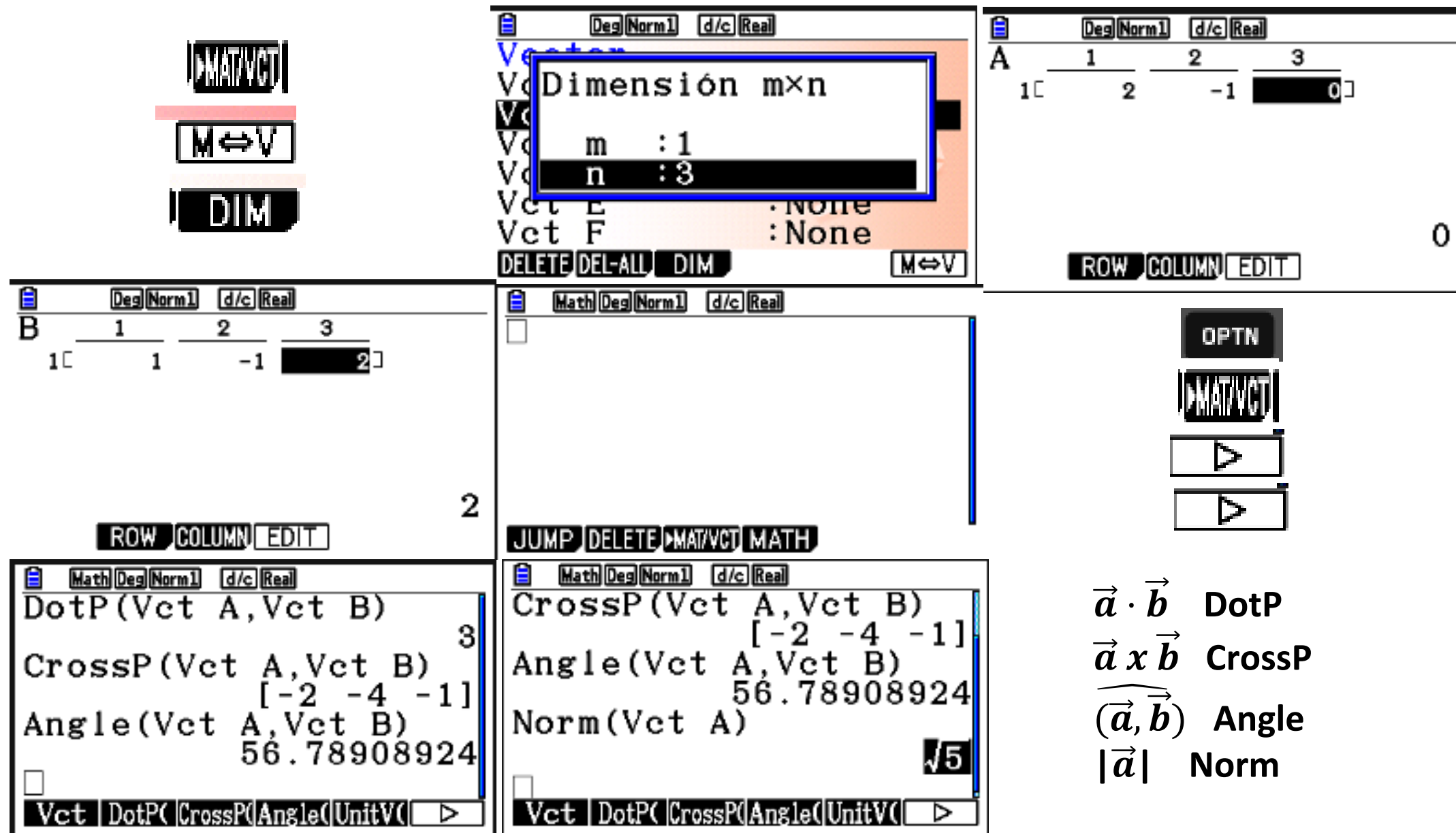


OPTN + F2(MAT/VCT)



Sean los vectores $\vec{a} = (2, -1, 0)$ y $\vec{b} = (1, -1, 2)$

Calcular: $\vec{a} \cdot \vec{b}$ $\vec{a} \times \vec{b}$ $\widehat{(\vec{a}, \vec{b})}$ $|\vec{a}|$


$$\begin{array}{ll} \vec{a} \cdot \vec{b} & \text{DotP} \\ \vec{a} \times \vec{b} & \text{CrossP} \\ \widehat{(\vec{a}, \vec{b})} & \text{Angle} \\ |\vec{a}| & \text{Norm} \end{array}$$

Estadística unidimensional



La tabla adjunta presenta los valores de ingesta diaria de cierta vitamina (miligramos/día) de 10 individuos aleatoriamente seleccionados de una población:

280, 140, 200, 380, 220, 50, 150, 370, 425, 140

	Deg	Norm1	d/c	Real
1 variable				
minX	=	50		
Q1	=	140		
Med	=	210		
Q3	=	370		
maxX	=	425		
Mod	=	140		

	Deg	Norm1	d/c	Real
SUB	List 1	List 2	List 3	List 4
8	370			
9	425			
10	140			
11				
GRAPH CALC TEST INTR DIST				

	Deg	Norm1	d/c	Real
SUB	List 1	List 2	List 3	List 4
8	370			
9	425			
10	140			
11				
1-VAR 2-VAR REG SET				

	Deg	Norm1	d/c	Real
1 variable				
$\bar{x}$	=	235.5		
Σx	=	2355		
Σx^2	=	692925		
σx	=	117.610586		
$s x$	=	123.972443		
n	=	10		



Estadística unidimensional



Al estudiar las características antropométricas de 110 hombres, fueron registrados los valores del índice de masa corporal (IMC), obteniéndose los resultados que se muestran en la tabla adjunta. A partir de esta información, calcule e interprete Vd lo siguiente:

IMC	HOMBRES
15-20	18
20-25	34
25-30	44
30-35	14
TOTAL	110

SET



Start: 17,5
Width: 5

1-VAR

- i. Valor promedio, mediana, moda, rango, desviaciones típica y coeficientes de variación del
- ii. El percentil de orden 25 y 75 de la distribución del IMC
- iii. Construya el histograma de la distribución de frecuencias del IMC



Recta de regresión

Un grupo medioambiental tomó notas sobre el número de coyotes y zorros en una reserva natural durante t años, empezando el 1 de enero de 1995.

Sea c el número de coyotes en la reserva después de t años. La siguiente tabla muestra el número de coyotes después de t años

Número de años (t)	0	2	10	15	19
Número de coyotes (c)	115	197	265	320	406

La relación entre las variables puedes ser $c = at + b$

- a) Halla el coeficiente de correlación lineal.
- b) Halla la recta de regresión.
- c) ¿Qué número de coyotes cabe habrá en la reserva al cabo de 7 años?

CALC

SET

EXE

REG

X

ax+b

COPY

EXE

1Var XList :List1

1Var Freq :List2

2Var XList :List1

2Var YList :List2

2Var Freq :1

LIST

RegLineal (ax+b)

a =13.3823088

b =137.482758

r =0.97820361

r²=0.9568823

MSe=717.668165

y=ax+b

COPY

Func. gráf. :Y=

Y1=0.72364532019[—]

Y2: [—]

Y3: [—]

Y4: [—]

Y5: [—]

Y6: [—]

VAR5

GRAPH

Y

Y1 (7)

231.1589205

Y

r

Xt

Yt

X

Recta de regresión

Sea f el número de zorros en la reserva en t años. El número de zorros viene dado

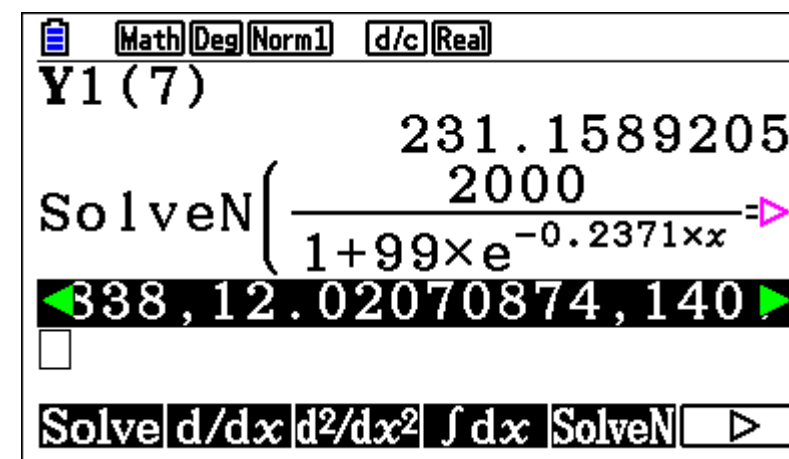
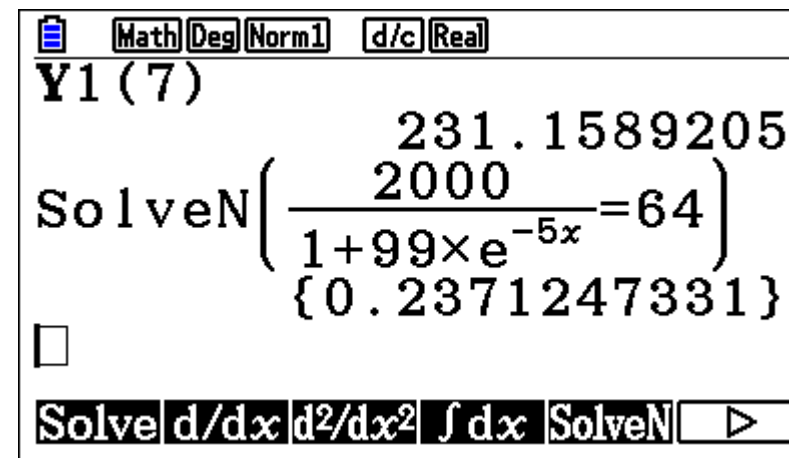
por la ecuación $f = \frac{2000}{1 + 99e^{-kt}}$, con k una constante.

c) Al cabo de 5 años, había 64 zorros en la reserva. Encontrar el valor de k

d) ¿En qué año el número de coyotes fue el mismo que el de zorros?



OPTN + F4



Recta de regresión

Se determinó el peso (en Kg) y el nivel de glucosa en la sangre (en mg/100 ml) de 18 hombres y 18 mujeres que trabajaban en una fábrica de bombones. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

PESO (H)	75	62.5	80	76	68.5	60	61.5	68.5	70	72	74	76.5	65.5	64.5	67	82	75	72.5
GLUCOSA	90	87	108	95	89	85	95	100	105	100	104	107	98	100	105	110	102	99

PESO (M)	55	49,5	70	60	58,5	50	51,5	58,5	59	62	52	66,5	55,5	57,5	47	72	65	61,5
GLUCOSA	100	97	118	105	99	95	102	110	115	103	108	117	98	105	109	115	102	107

- a) Calcule el coeficiente de correlación de Pearson para hombres.
- b) Calcule el coeficiente de correlación de Pearson para mujeres.
- c) Encuentre una función que explique el nivel de glucosa en sangre en función del peso (Kg).



Distribución normal

Suponga que el nivel de glucosa en sangre se distribuye en una población según un modelo normal con media 90 mg/dl y una desviación típica de 25 mg/dl. Si se selecciona un individuo al azar de dicha población calcular:

- a) Probabilidad de que su nivel de glucosa esté comprendido entre 70 y 120 mg/dl



F5(DIST)

		List 1	List 2	List 3	List 4
SUB	x	y			
1	0	115			
2	2	197			
3	10	265			
4	15	320			

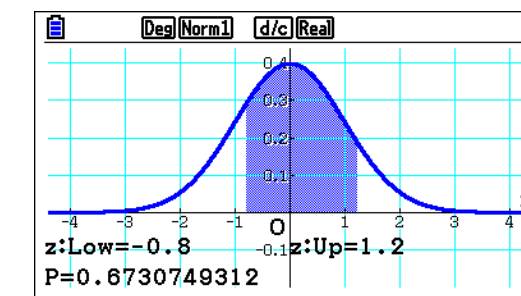
GRAPH CALC TEST INTR **DIST** 0

		List 1	List 2	List 3	List 4
SUB	x	y			
1	0	115			
2	2	197			
3	10	265			
4	15	320			

NORM t CHI F BINOMIAL 0

		List 1	List 2	List 3	List 4
SUB	x	y			
1	0	115			
2	2	197			
3	10	265			
4	15	320			

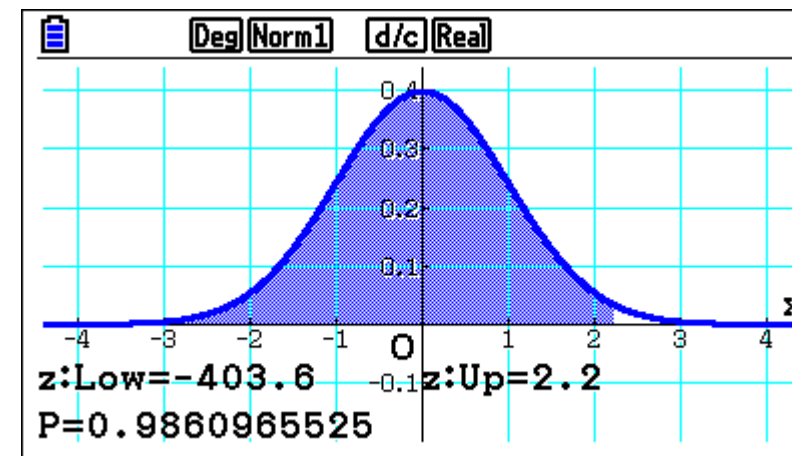
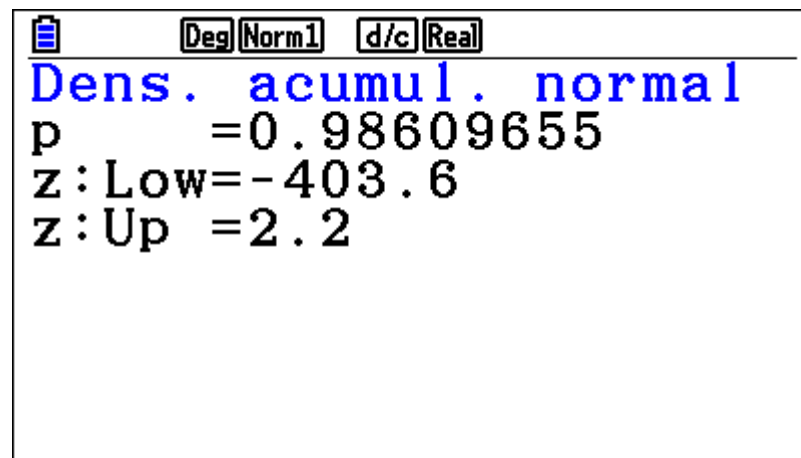
Npd **Ncd** InvN 0



Distribución normal

Suponga que el nivel de glucosa en sangre se distribuye en una población según un modelo normal con media 90 mg/dl y una desviación típica de 25 mg/dl. Si se selecciona un individuo al azar de dicha población calcular:

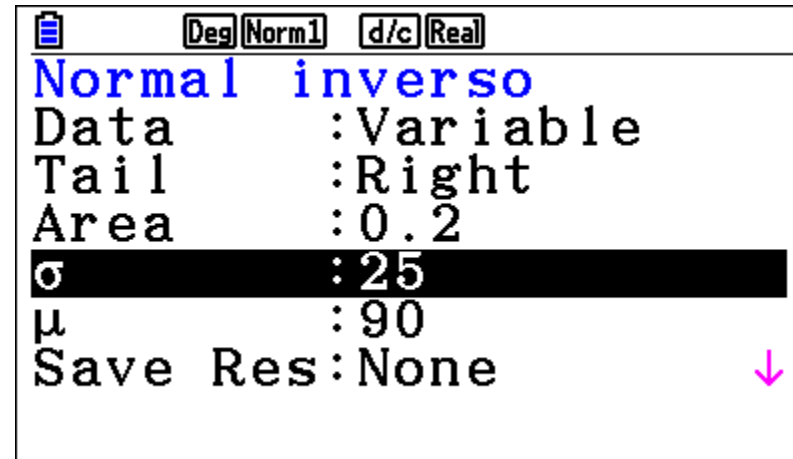
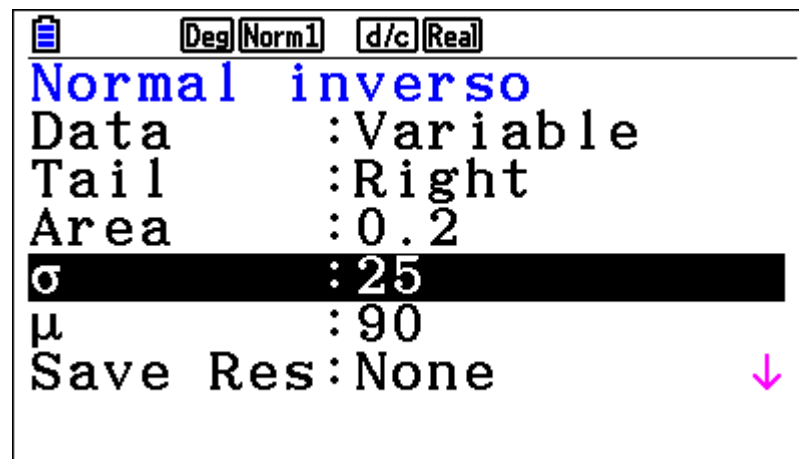
b) Probabilidad de que su nivel de glucosa sea superior a 145 mg/dl



Distribución normal

Suponga que el nivel de glucosa en sangre se distribuye en una población según un modelo normal con media 90 mg/dl y una desviación típica de 25 mg/dl. Si se selecciona un individuo al azar de dicha población calcular:

c) ¿Cuál es el nivel de glucosa superado únicamente por el 20% de los individuos de la población?



Distribución binomial

Sea un fenómeno aleatorio que da como resultado dos sucesos. Uno con **probabilidad p** y otro con **probabilidad 1-p**.

Si se tienen n obsevaciones independientes del fenómeno aleatorio correspondiente a n individuos. La probabilidad que se observe la ocurrencia del suceso, en k de los n individuos podrá determinarse a través de una función de probabilidad binomial.

Sea X la v.a. nº de individuos en los que se observa el suceso A $\rightarrow$ **$X = B(n,p)$**

Función de probabilidad

$$P(X = k) = \binom{n}{k} p^k q^{n-k}, \quad 0 \leq k \leq n$$

Distribución binomial

Una máquina produce determinadas piezas de las cuales se ha comprobado que el 5% son defectuosas. Tomamos 10 piezas al azar. Calcula que no haya ninguna defectuosa.

	Deg	Norm1	d/c	Real
	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB	x	y		
1	0	115		
2	2	197		
3	10	265		
4	15	320		
				0
	Bpd	Bcd	InvB	

Deg Norm1 d/c Real
Dens. prob. binomial
 Data : Variable
 x : 0
 Numtrial : 10
 p : 0.05
 Save Res : None
Ejecutar
 CALC

Deg Norm1 d/c Real
Dens. prob. binomial
 p=0.59873693

Calcula que haya 2 piezas defectuosas.

Distribución binomial

El síndrome de apnea obstructiva del sueño es una enfermedad muy prevalente que constituye un problema de salud pública ya que se ha relacionado con un aumento de la tensión arterial y del riesgo de enfermedades cardiovasculares, deterioro de calidad de vida y aumento de la mortalidad. En una población general se estima que el 14% de los individuos padecen esta patología. Si se selecciona al azar un grupo de 8 individuos de la población calcule:

- a) La probabilidad de que exactamente 3 de ellos padezcan apnea
- b) La probabilidad de que entre 4 y 6 padezcan apnea.
- c) La probabilidad de que más de 5 padezcan apnea
- d) Número esperado de individuos con apnea y su desviación típica

Distribución Poisson

Propuesta por **Simeón Poisson** en **1837**. Útil para el estudio epidemiológico de la ocurrencia de ciertas enfermedades.

Sea λ el promedio de ocurrencias de un determinado suceso en un intervalo de tiempo o espacio. Además, supóngase que se verifican las siguientes condiciones:

1. Las ocurrencias del suceso son independientes.
2. Es posible observar un número infinito de ocurrencias en cada Intervalo. (Teóricamente).
3. La probabilidad de ocurrencia del suceso en un intervalo es proporcional a su amplitud.

La v.a. **X= número de ocurrencias** en ese intervalo de tiempo o espacio se distribuye según $\rightarrow X = P(\lambda)$

Queda caracterizada por un único **parámetro** λ (que es a su vez su **media y varianza**.)

Función de probabilidad

$$P[X = k] = e^{-\lambda} \frac{\lambda^k}{k!}, \quad k = 0, 1, 2, \dots$$

media = E(x) = λ
varianza = V(x) = λ

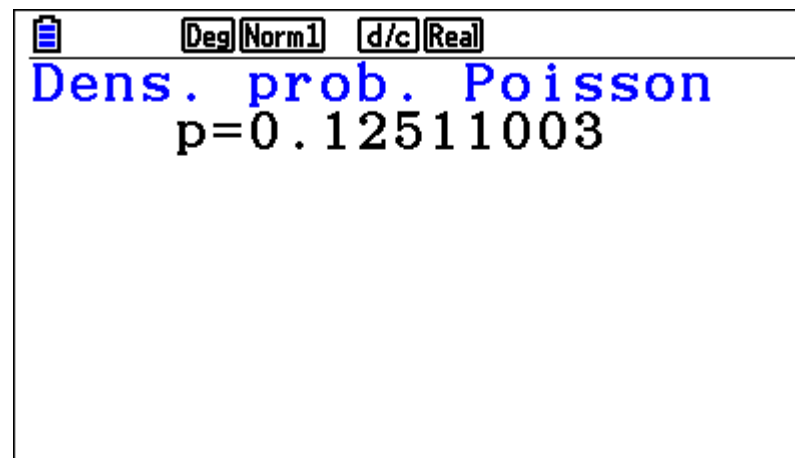
Distribución binomial

El número anual de accidentes de tránsito en el tramo de la autopista entre Alicante y Elche sigue una distribución Poisson con una media de $\lambda=10$ accidentes año.

- a) Calcule la probabilidad de observar exactamente 10 accidentes en 1997.
- b) Calcule la probabilidad de observar más de 2 accidentes en 1997.
- c) Calcule la probabilidad de no observar accidentes

X= número de accidentes de tráfico

X = P($\lambda=10$)



Test chi cuadrado

Se hizo una encuesta tomando una muestra aleatoria de personas y se les pregunto cual era su programa de TV favorito. A estas personas se les agrupó por el sexo y por el tipo de programas de TV que preferían ver.

	Deportes	Documentales	Informativos	Telerrealidad	Total
Hombres	20	24	32	11	87
Mujeres	18	30	20	25	93
Total	38	54	52	36	180

a) Halle el número esperado de mujeres que prefieren ver documentales.

Deg

Norm1

d/c

Real

Prueba χ^2

$\chi^2 = 8.79537768$

$p = 0.03213887$

$df = 3$

►MAT

Deg

Norm1

d/c

Real

B

1

2

3

4

1[18.36626.125.13317.4]

2[19.63327.926.86618.6]

18.36666667

ROW-OP

ROW

COLUMN

EDIT

Test chi cuadrado

Se hizo una encuesta tomando una muestra aleatoria de personas y se les pregunto cual era su programa de TV favorito. A estas personas se les agrupó por el sexo y por el tipo de programas de TV que preferían ver.

	Deportes	Documentales	Informativos	Telerrealidad	Total
Hombres	20	24	32	11	87
Mujeres	18	30	20	25	93
Total	38	54	52	36	180

Se utiliza una prueba de chi cuadrado a un nivel de significación del 5% para determinar si el tipo de programa de TV que prefiere ver una persona es independiente del sexo.

- b) Escribir el valor del parámetro p para esta prueba.
- c) Indique la conclusión de esta prueba. De una razón que justifique su respuesta.

$$\begin{cases} H_0: \text{No existe asociación tipo programa TV us sexo} \\ H_a: \text{existe asociación tipo programa TV us sexo} \end{cases}$$

Valor crítico $\chi^2_3 = 7,81 < 8,7953$ – Hay evidencia estadística para rechazar H_0

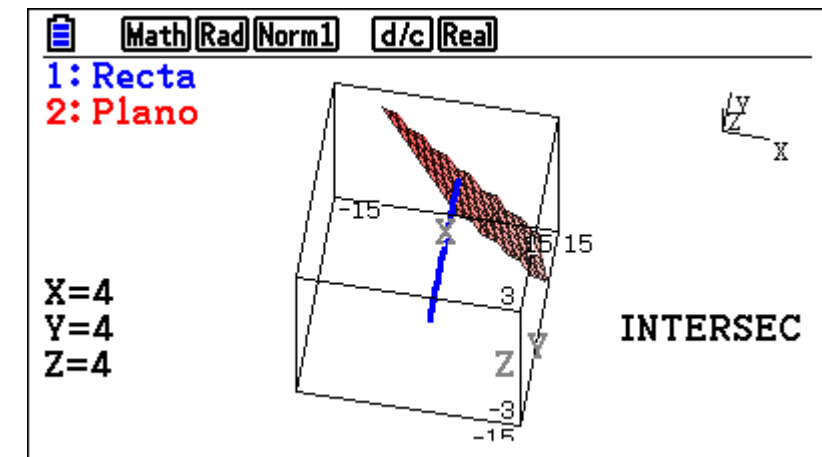
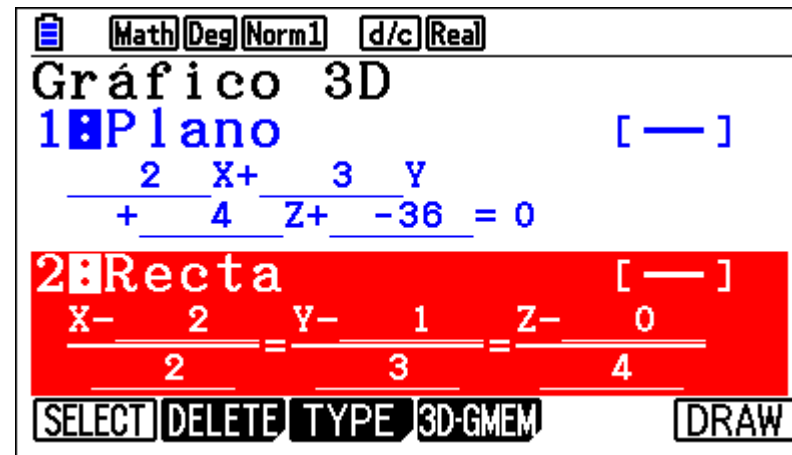
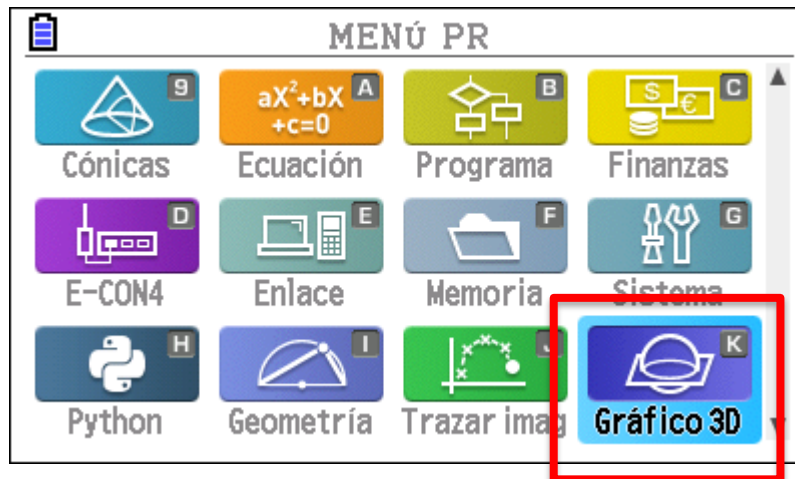
$p=0,0321 < 0,05$ – RECHAZAMOS H_0

	Deg	Norm1	d/c	Real
Prueba χ^2				
$\chi^2 =$	8.79537768			
$p =$	0.03213887			
$df =$	3			
				MAT

Geometría Analítica

Dados el punto $A(2,1,0)$ y el plano $\pi \equiv 2x + 3y + 4z = 36$, se pide

- Determinar la distancia del punto A al plano π .
- Hallar las coordenadas del punto del plano π más próximo al punto A.
- Hallar el punto simétrico de A respecto al plano π .





Actualizar
calculadora
Añadir menús



1) Acceder a esta página

<https://edu.casio.com/download/index.php>

2) Pulsar en Ver Mas

3) Pulsar en Acepto

Se pueden descargar actualizaciones para el SO, complementos, software de apoyo y mucho más.



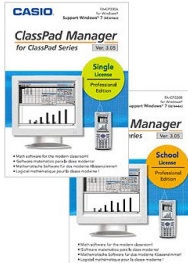
Calculadoras gráficas con CAS

VER MÁS



Calculadoras gráficas

VER MÁS



Programas informáticos
(serie ClassPad Manager)

VER MÁS

1. Licencia
Los programas de software procedentes del enlace de la página web ("Software") están autorizados bajo la licencia de CASIO COMPUTER CO.,LTD. ("CASIO") para que usted use los mismos solamente bajo los términos de este Acuerdo de Licencia.

2. Restricción
Usted no puede realizar ninguna ingeniería inversa, descompilar, desmontar, o crear trabajos derivados del Software.
Usted no puede instalar el Software en un servidor de red.
Usted no puede comercializar, distribuir, alquilar, asignar, prestar o transferir copias del Software o transferir electrónicamente el Software de un ordenador a otro a través de cualquier tipo de red.

3. Derechos de Autor
Usted reconoce y acepta que el Software tiene derechos de autor, y que está protegido bajo las leyes de Copyright.

4. Exención de Responsabilidad de las Garantías
EL SOFTWARE SE PROPORCIONA "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NO INFRACCIÓN DE COMERCIABILIDAD NI PARA UN FIN DETERMINADO.
CASIO no garantiza que el Software esté libre de fallos, errores, u otras limitaciones del programa.

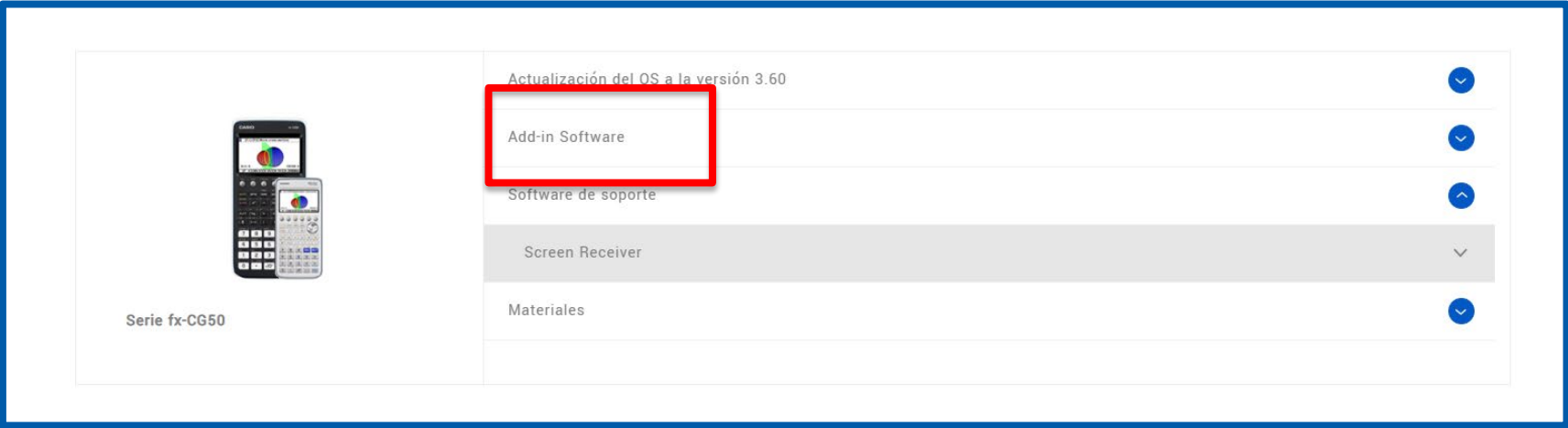
5. Limitación de Responsabilidad
CASIO no será en ningún caso responsable por daños directos, indirectos, especiales, consecuentes, o accidentales resultado de cualquier defecto, error u omisión en el Software o de cualquier otro evento incluyendo, pero no limitado a, cualquier interrupción del servicio, pérdida de negocio, pérdida de beneficios, o buena voluntad, acción legal o daños producidos por otras consecuencias. Usted asume toda la responsabilidad que se produzca del uso del Software.

No Acepto

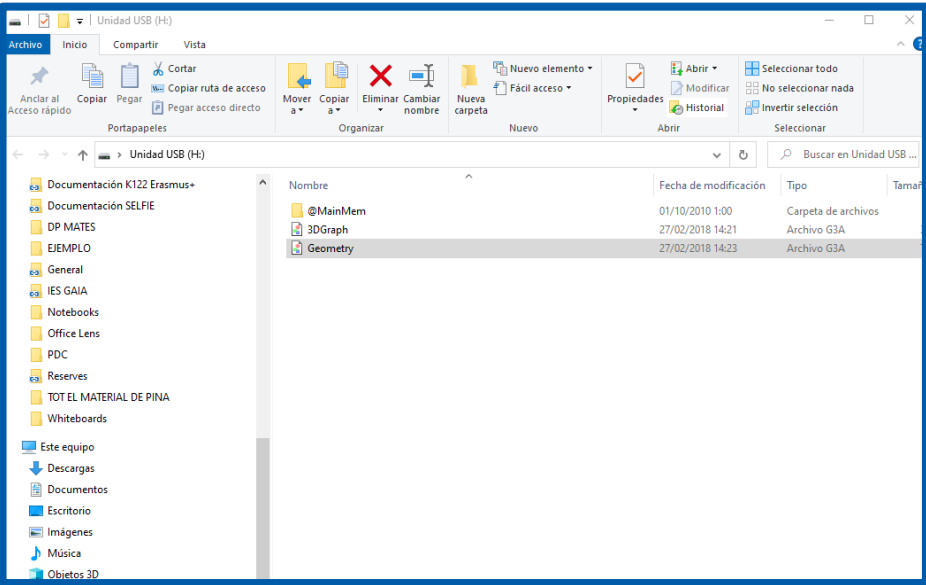
Acepto



4) Pulsar en Add-in Software y bajar lo que desees



5) Conectar la calculadora al ordenador y cargar los ficheros que se has bajado.



6) Desconectar de forma segura la calculadora del ordenador





Modo Examen

Modo examen

- NO se puede acceder a los PROGRAMAS.
- NO se puede acceder a la MEMORIA.
- NO se puede acceder a los APUNTES hechos en el menú eActivity.
- NO se puede acceder al menú E-CON4.
- NO se pueden visualizar los cálculos previamente realizados.

**BACHILLERATO
INTERNACIONAL**



BACHILLERATO



Se deshabilitan también:

- Menú 3D
- Operaciones con vectores

¿Cómo ejecutar el Modo Examen? MENU E “Enlace”



 Comunicación Tipo cable :USB Despertar :On Captura :Memory TRANSMIT RECV EXAM CABLE WAKEUP CAPTURE	 Menú del Modo Examen F1:Desbloquear Modo Examen F2:Ayuda (Entrar) F3:Ayuda (Aplicación) F4:Ayuda (Salir) UNLOCK ENTER APP EXIT	 [PASO 1] Pres. [SHIFT], [AC] (OFF). [PASO 2] Presionar [cos], [7], [AC] al mismo tiempo.
--	--	---

¿Cómo desbloquear el Modo Examen?

- Esperando 12 horas
- Conectándola a otra calculadora que no tenga el modo examen.
- Conectando la calculadora a un ordenador (y seguir los pasos).

