

Ecuaciones de Segundo Grado: e-actividad con la ClassPad 300

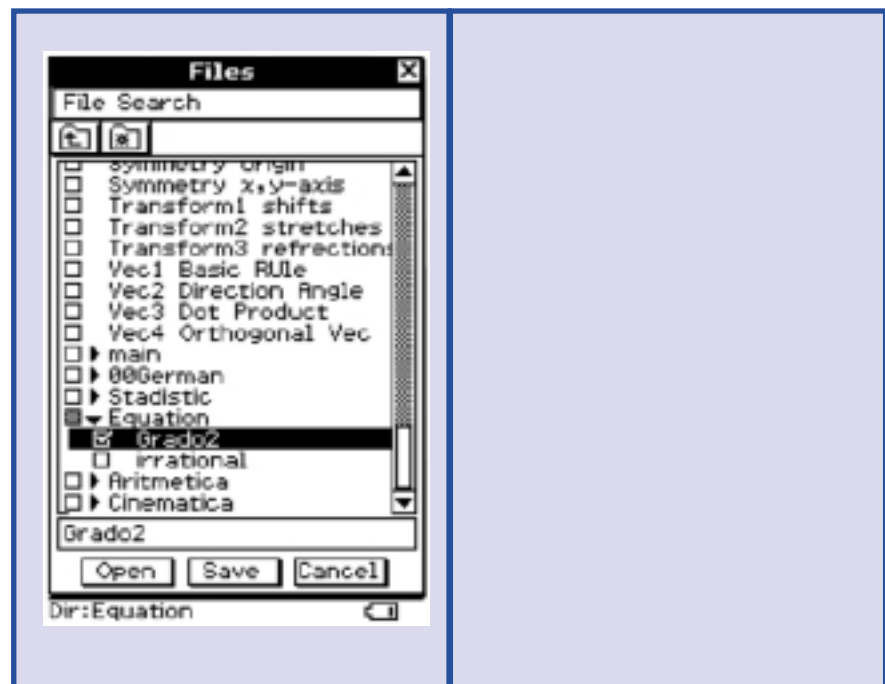
Ecuaciones de Segundo Grado: e-actividad con la ClassPad 300

Abel Martín profesor de Matemáticas del IES La Ería de Oviedo (Asturias)

e-mail: abelj@telecable.es

Se trata de entrar en el mundo de la resolución de las ecuaciones de segundo grado desde 4 puntos de vista:

- 1.- Reducción a trinomio cuadrado perfecto.
- 2.- Aplicando la fórmula.
- 3.- Gráficamente
- 4.- Directamente, con la opción de álgebra de la calculadora ClassPad 300
 - Área de las matemáticas: ECUACIONES
 - Clase básica y media.
 - Breve sinopsis:



Ecuaciones de Segundo Grado:
e-actividad con la ClassPad 300

File Edit Insert Action

(solve $x^2-4x-5=0$)

(a) Por deducción

Vamos efectuando las siguientes operaciones a los 2 miembros

Sumamos 5

multiplicamos por 4

Tratamos de obtener un trinomio cuadrado perfecto

sumamos 4^2

factorizamos

Dividimos entre 4

2 posibilidades:

$$(x^2-4x-5=0)+5$$

$$x^2-4x=5$$

$$(x^2-4x=5) \times 4$$

$$4(x^2-4x)=20$$

$$\text{expand}(4(x^2-4x)=20)$$

$$4x^2-16x=20$$

$$(4x^2-16x=20)+16$$

$$4x^2-16x+16=36$$

$$\text{factor}(4x^2-16x+16=36)$$

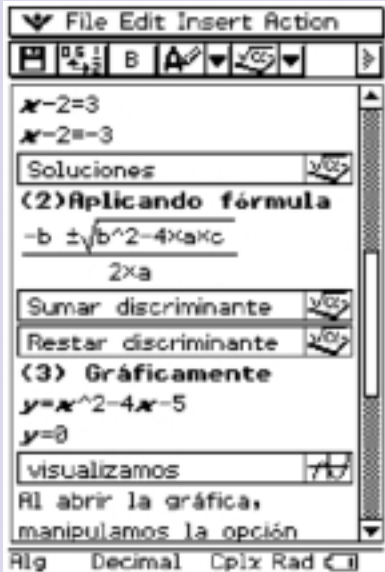
$$4(x-2)^2=2^2 \cdot 3^2$$

$$(4(x-2)^2=2^2 \cdot 3^2)/4$$

$$(x-2)^2=9$$



Ecuaciones de Segundo Grado:
e-actividad con la ClassPad 300



File Edit Insert Action

$x^2 - 4x - 5 = 0$
 $x^2 - 4x - 5 = 0$

Soluciones

(2) Aplicando fórmula

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Sumar discriminante
Restar discriminante

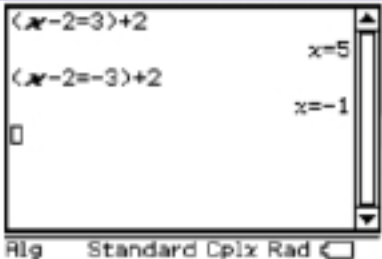
(3) Gráficamente

$y = x^2 - 4x - 5$
 $y = 0$

visualizamos

Al abrir la gráfica,
manipulamos la opción

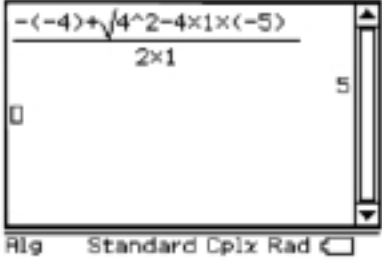
Rad Cplx Rad



$(x - 2 = 3) + 2$
 $x = 5$

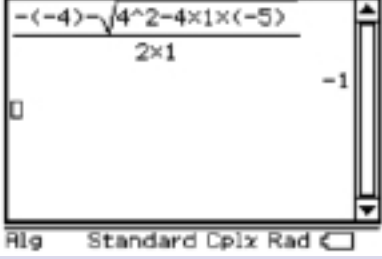
$(x - 2 = -3) + 2$
 $x = -1$

Rad Standard Cplx Rad



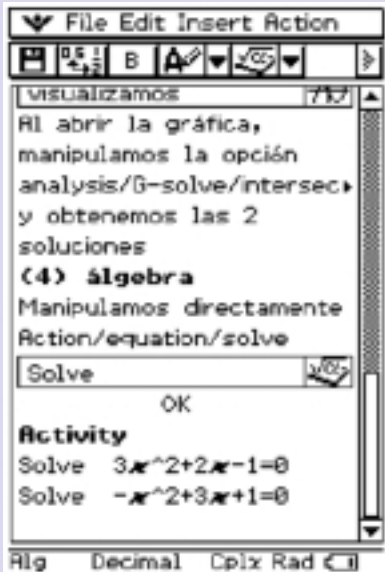
$\frac{-(-4) + \sqrt{4^2 - 4 \times 1 \times (-5)}}{2 \times 1}$
 5

Rad Standard Cplx Rad



$\frac{-(-4) - \sqrt{4^2 - 4 \times 1 \times (-5)}}{2 \times 1}$
 -1

Rad Standard Cplx Rad



File Edit Insert Action

visualizamos

Al abrir la gráfica,
manipulamos la opción
analysis/G-solve/intersec
y obtenemos las 2
soluciones

(4) álgebra

Manipulamos directamente
Action/equation/solve

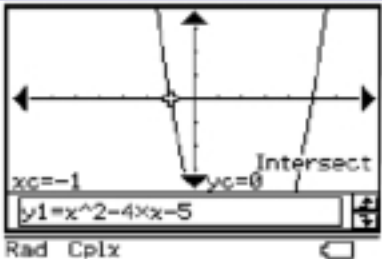
Solve

OK

Activity

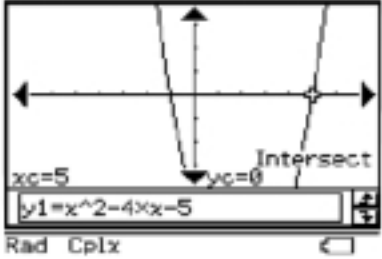
Solve $3x^2 + 2x - 1 = 0$
Solve $-x^2 + 3x + 1 = 0$

Rad Cplx Rad



Intersect
 $x_c = -1$
 $y_c = 0$
 $y_1 = x^2 - 4x - 5$

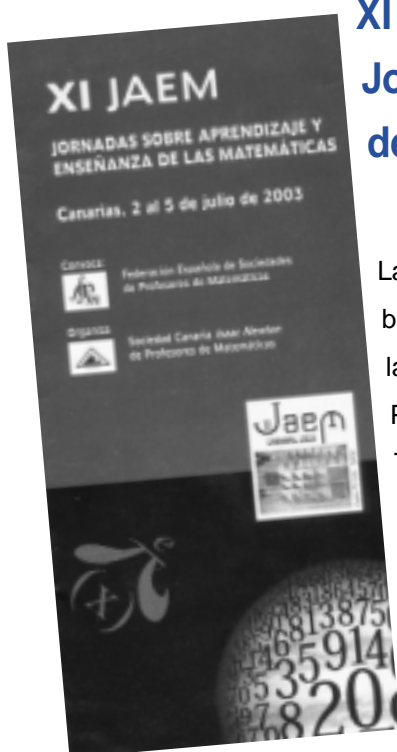
Rad Cplx



Intersect
 $x_c = 5$
 $y_c = 0$
 $y_1 = x^2 - 4x - 5$

Rad Cplx





XI JAEM

Jornadas sobre Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas

Las Islas Canarias son el lugar escogido este año para la celebración de las XI jornadas sobre aprendizaje y enseñanza de las matemáticas, JAEM.

Para la edición de este año, se han escogido las ciudades de Tenerife (2,3 y 4 de julio) y Las Palmas (5 de julio).

La organización de las jornadas y los diferentes actos corren a cargo de la Sociedad Canaria de Profesores de Matemáticas, Isaac Newton, que este año cumple sus bodas de plata.

La Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas invita a participar en estas XI JAEM a todo el profesorado. El Comité de programas, presidido por Xavier Vilella, está formado por Luis Balbuena, Concepción García, Juan Antonio García, Margarita Marín, Emilio Palacian y Manuel Pazos.

Las jornadas incluyen: Conferencias Plenarias, Núcleos Temáticos, Comunicaciones, Talleres, Zoco Matemático y otras actividades como Exposiciones didácticas, Actos culturales y sociales, venta de materiales, etc.

Las Conferencias Plenarias, el primer acto de la agenda, contará con cuatro oradores que, a modo de introducción, hablarán del carácter más amplio de las Matemáticas, así como su intrínseca relación con el mundo cotidiano.

Las Conferencias (Núcleos Temáticos), girarán alrededor de siete apartados: 1- Modelizar la realidad; 2- A vueltas con los números; 3- La geometría desde diferentes perspectivas; 4- Estadística y Probabilidad: educar para controlar el azar; 5- El cálculo hoy: perspectivas de futuro; 6- Conexiones y 7- Problemas no matemáticos del profesorado de matemáticas.

Las Jornadas contarán con actividades orientadas directamente a la participación de los asistentes, para que también ellos puedan exponer sus teorías y/o estudios. Para ello, tanto los Talleres, como las Comunicaciones y el Zoco, serán una perfecta plataforma para mostrarlos. Las jornadas cuentan con CASIO, que colabora en su patrocinio. Si desea más información sobre las Jornadas, sus precios, así como los nombres de los ponentes, puede acceder a la web de la misma: http://www.sinewton.org/xi_jaem/.

XI JAEM. Jornadas sobre aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas