

## Ampliación de Matemáticas— Bloque Ecuaciones Diferenciales--Curso 2012-13

### Sobre ejercicios 11-12 hoja 1 de prácticas

Dependiendo de la versión de Matlab la solución al resolver una ecuación diferencial puede ser distinta (al menos lo que se visualiza a primera vista) de la que obtenemos . Por ejemplo, las ED de los ejercicios 11-12 de l hoja 1 de prácticas con la Versión R2008a de Matlab nos da los siguientes resultados

```
>> dsolve('Dy=(t+y)/(t-y)')
```

Warning: Explicit solution could not be found; implicit solution returned.

ans =

$$-1/2*\log((t^2+y^2)/t^2)+\text{atan}(y/t)-\log(t)-C1 = 0$$

```
>> dsolve('Dy=(t-y)/(t+y)')
```

ans =

$$\frac{(-t*C1+(2*t^2*C1^2+1)^{(1/2)})/C1}{(-t*C1-(2*t^2*C1^2+1)^{(1/2)})/C1}$$

```
>> dsolve('Dy=-(y/t)+y^2-1/t^2')
```

ans =

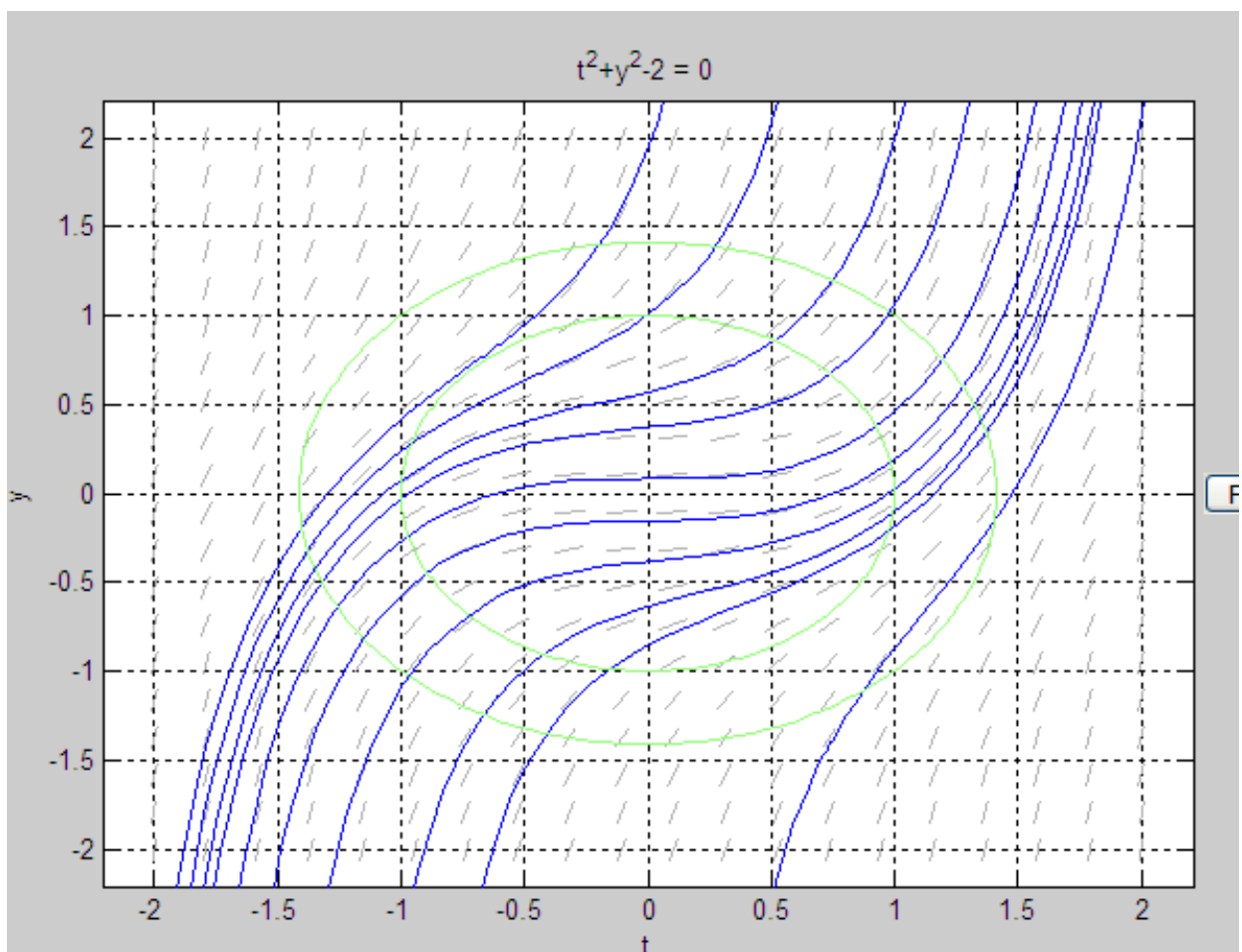
$$-\tanh(\log(t)-C1)/t$$

## Sobre los campos de direcciones, planteados en la hoja 1 de curso “interpretación Geométrica de soluciones de ED”

Ejercicios planteados en hoja 1- curso 2012-13, con dfield (5—8)

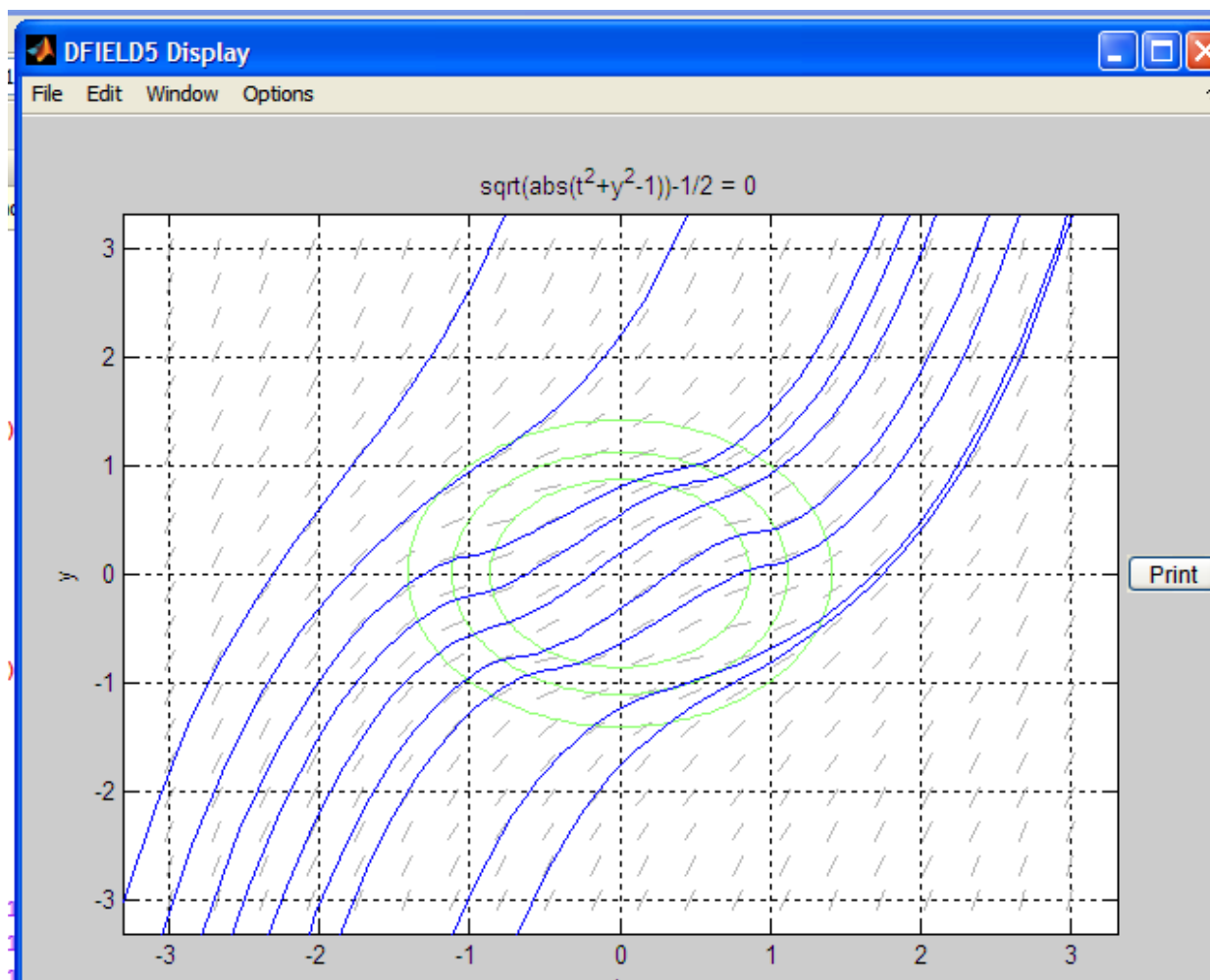
$$y' = t^2 + y^2$$

campo de direcciones / curvas integrales / isoclinas para pendientes 1 y 2



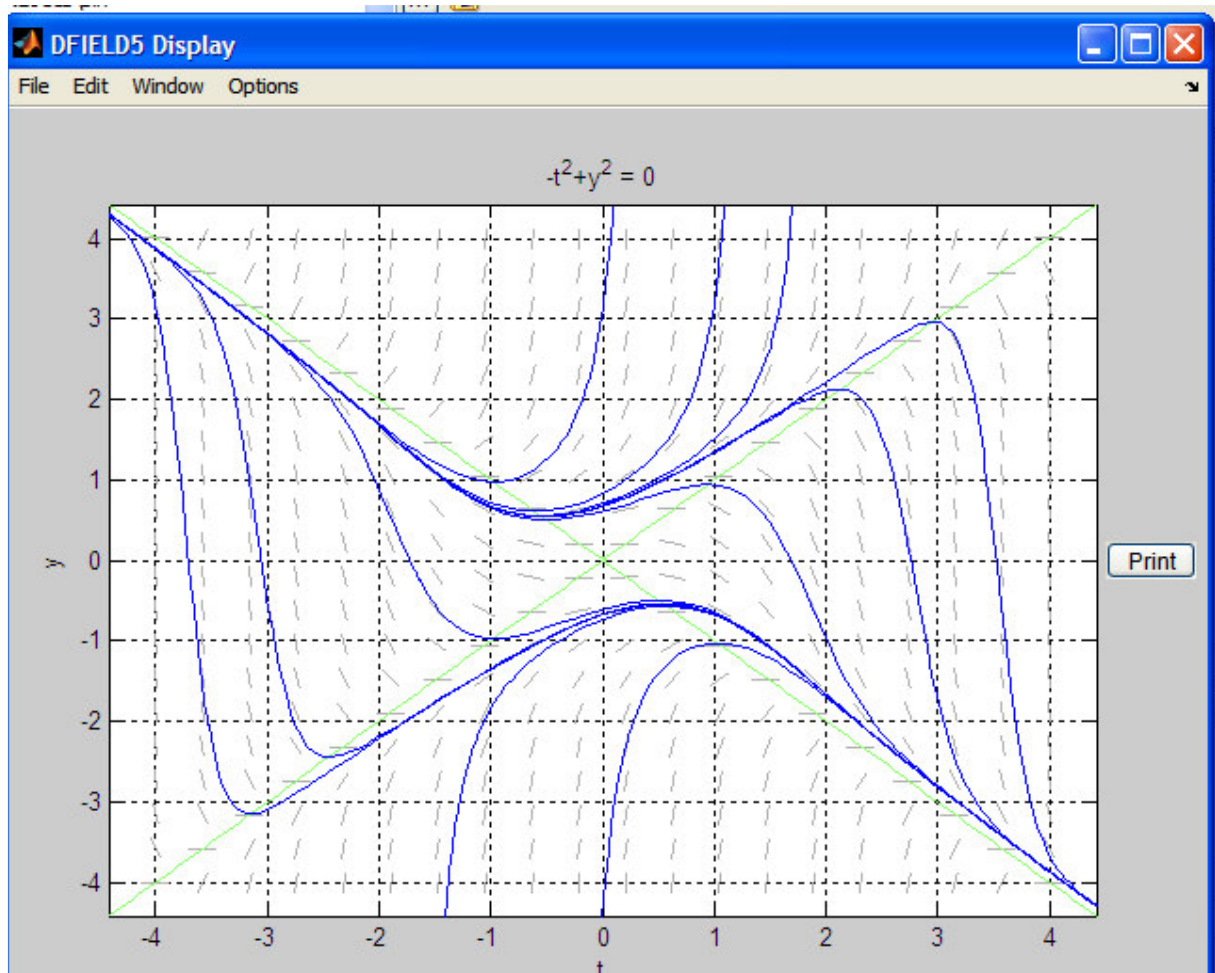
$$y' = \sqrt{\text{abs}(1 - t^2 - y^2)}$$

campo de direcciones / curvas integrales / isoclinas para pendientes 1 y 1/2



$$y' = y^2 - t^2$$

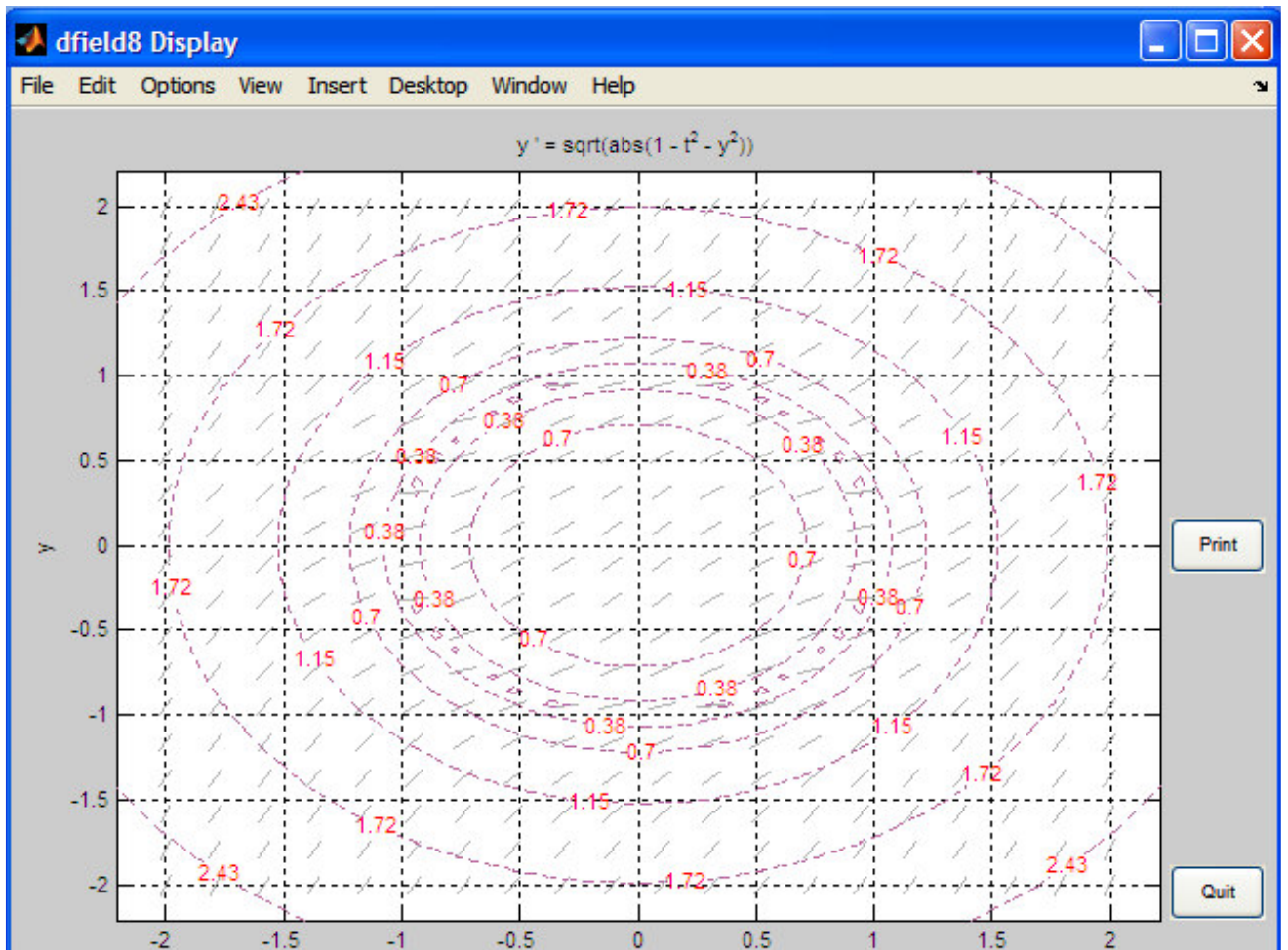
campo de direcciones / curvas integrales / isoclinas para pendientes 0

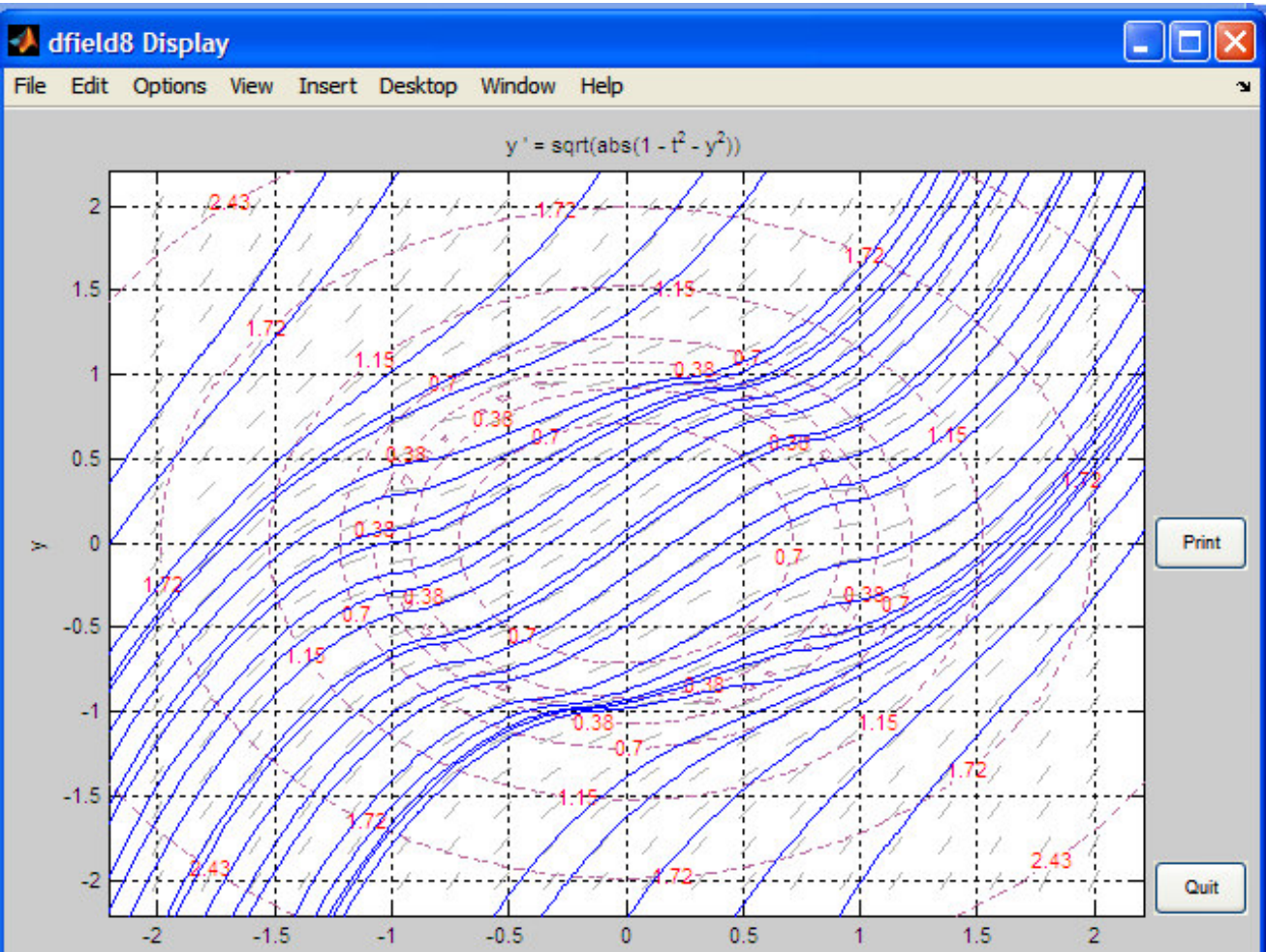


**Dfield8** admite más posibilidades en la representación de curvas integrales

$$y' = \sqrt{\text{abs}(1 - t^2 - y^2)}$$

diversas isoclinas para distintas pendientes y de las curvas integrales con dfield8





dfield8 Display



File Edit Options View Insert Desktop Window Help

