

Ejemplo 3.2.3 -3.2.4

In[*]:=

```
Import["https://bit.ly/2Y4o1IH"]
```

=====

PACKAGE: SEDOLP

Por: Mat. Óscar Iván de Jesús Munguía y Dr. Jorge Chávez Carlos, (2019)

=====

Link de Notas y descarga:

https://github.com/NuclearGeorge/Notas_EDO_Lineales

Este paquete adquiere resuelve: Sistemas de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias Lineales Planas, de la forma:

$x_1' = a x_1 + b x_2$, $x_2' = c x_1 + d x_2$, o escrita en forma matricial:

$$\vec{x}' = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \vec{x}$$

donde {a,b,c,d} son parámetros reales seleccionados por el usuario.

El paquete fué cargado exitosamente

=====

In[*]:=

```
INP[1, 2, 3, 2];  
SIS;  
EF[-5, 5, -5, 5]
```

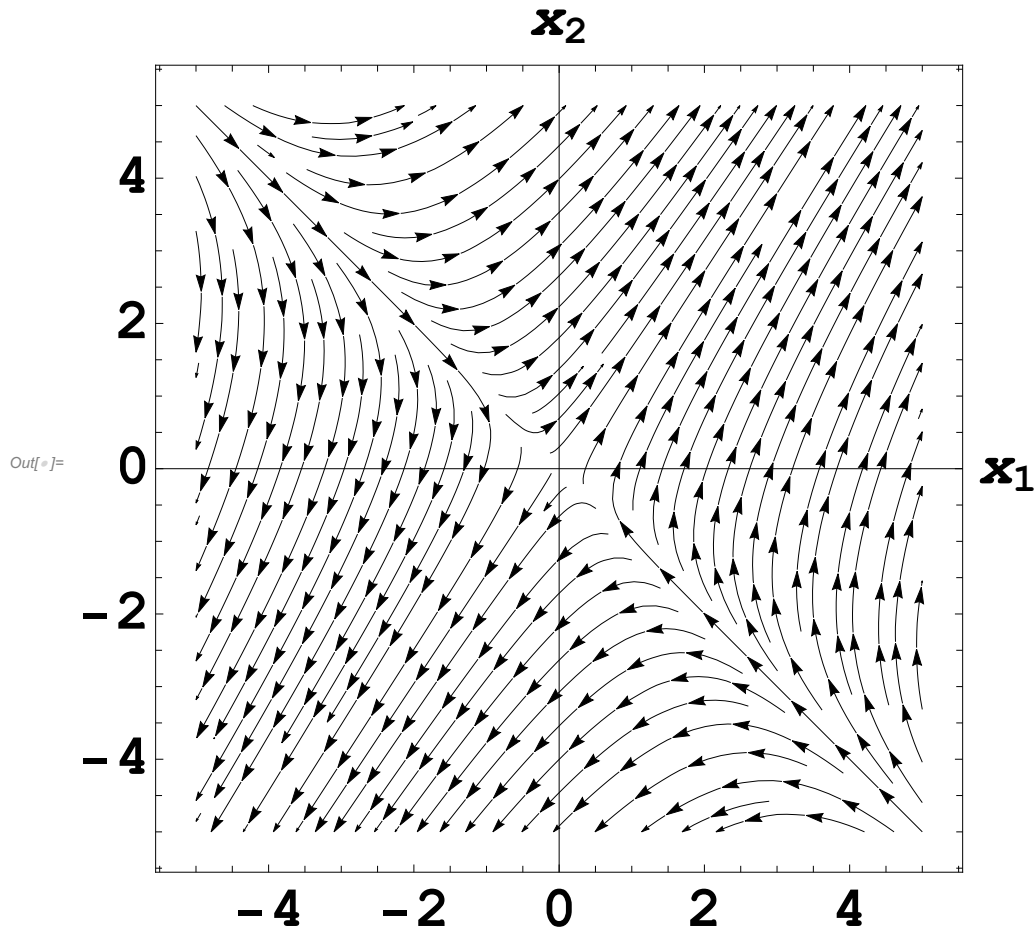
El Sistema de Ecuaciones Diferenciales es: $\bar{x}' = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} \bar{x}$

El punto crítico es:

Nodo Hiperbólico

Los valores propios del sistema son: $\{4, -1\}$

Forma canónica de la matriz A: $\Lambda = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$



`In[]:= SOL;`

Solución en la base canónica: $\bar{y} = \begin{pmatrix} e^{4t} & 0 \\ 0 & e^{-t} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \end{pmatrix}$

Solución en la base $\bar{x} = \{2 e^{4t} c_1 - e^{-t} c_2, 3 e^{4t} c_1 + e^{-t} c_2\}$

`In[]:= SOLCI[0, 0, -4];`

$\left\{ c_1 \rightarrow -\frac{4}{5}, c_2 \rightarrow -\frac{8}{5} \right\}$

In[]:= EFO[-4, 3, -10, 3, 0, 0.29]

