

Ejemplo 3.2.5 -3.2.6

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[-5, 1, 4, -2];  
SIS;  
EF[-5, 5, -5, 5]
```

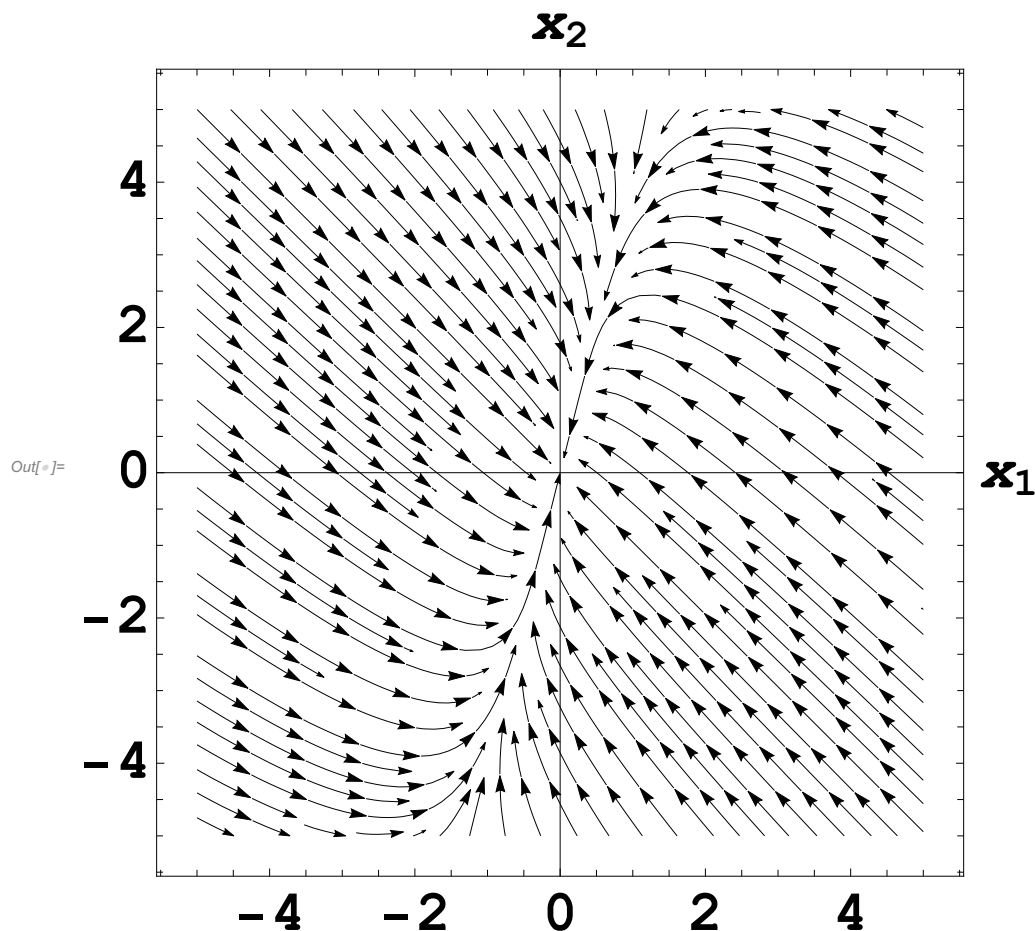
El Sistema de Ecuaciones Diferenciales es: $\bar{x}' = \begin{pmatrix} -5 & 1 \\ 4 & -2 \end{pmatrix} \bar{x}$

El punto crítico es:

Nodo Atractor

Los valores propios del sistema son: $\{-6, -1\}$

Forma canónica de la matriz A: $\Lambda = \begin{pmatrix} -6 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$



In[]:=

```
SOL;  
SOLCI[0, 1, 2];
```

Solución en la base canónica: $\bar{y} = \begin{pmatrix} e^{-6t} & 0 \\ 0 & e^{-t} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \end{pmatrix}$

Solución en la base $\bar{x} = \{-e^{-6t} c_1 + e^{-t} c_2, e^{-6t} c_1 + 4 e^{-t} c_2\}$

$\left\{ c_1 \rightarrow -\frac{2}{5}, c_2 \rightarrow \frac{3}{5} \right\}$

```
In[ ]:= EFO[-1.5, 2.5, -1, 3, 0, 20]
```

