

# NOTAS GUIADAS: CAMPOS EN PENDIENTE

## Vocabulario

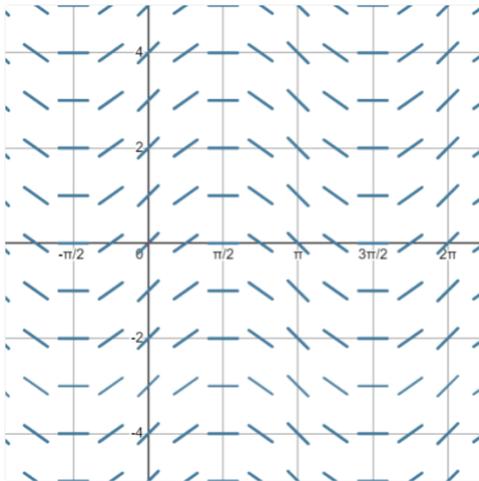
- **ecuación diferencial:** ecuación que relaciona una función desconocida,  $y$ , y su(s) derivada(s)

$$\underbrace{\frac{dy}{dx}}_{\text{pendiente}} = \underbrace{f(x, y)}_{\text{función en términos de } x \text{ e } y}$$

- **elemento lineal:** segmento corto de recta que pasa por  $(x, y)$  con pendiente  $\frac{dy}{dx}$
- **campo de pendiente (campos de dirección):** representación gráfica de una ecuación diferencial formada por un conjunto de elementos lineales

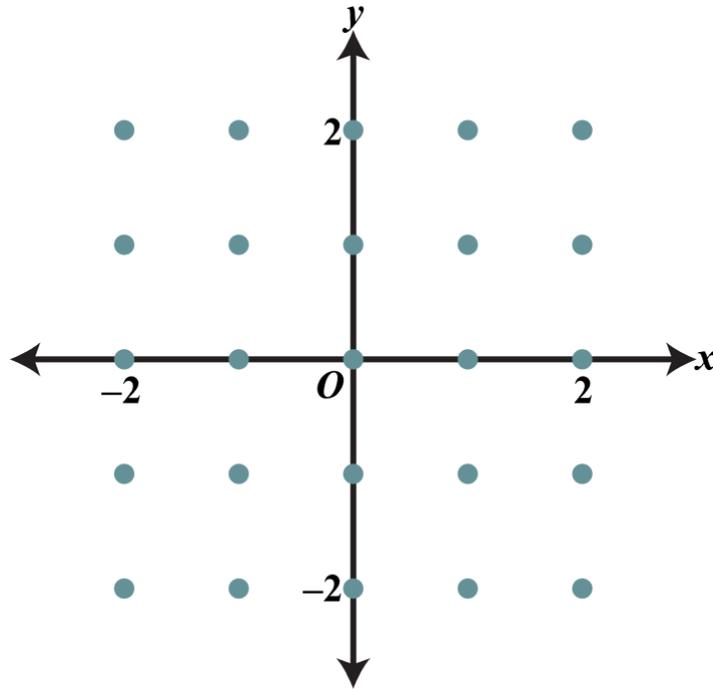
## Problemas de Ejemplo

- 1) Usa el campo de pendiente dado para encontrar la solución general de la ecuación:  $\frac{dy}{dx} = \cos x$



**solución general:**

2) Grafica el campo de pendientes para la ecuación diferencial:  $\frac{dy}{dx} = x + y$ . Dibuja una solución razonable usando la condición inicial:  $(2, 0)$ .



$(-2, 2) \Rightarrow$	$(-1, 2) \Rightarrow$	$(0, 2) \Rightarrow$	$(1, 2) \Rightarrow$	$(2, 2) \Rightarrow$
$(-2, 1) \Rightarrow$	$(-1, 1) \Rightarrow$	$(0, 1) \Rightarrow$	$(1, 1) \Rightarrow$	$(2, 1) \Rightarrow$
$(-2, 0) \Rightarrow$	$(-1, 0) \Rightarrow$	$(0, 0) \Rightarrow$	$(1, 0) \Rightarrow$	$(2, 0) \Rightarrow$
$(-2, -1) \Rightarrow$	$(-1, -1) \Rightarrow$	$(0, -1) \Rightarrow$	$(1, -1) \Rightarrow$	$(2, -1) \Rightarrow$
$(-2, -2) \Rightarrow$	$(-1, -2) \Rightarrow$	$(0, -2) \Rightarrow$	$(1, -2) \Rightarrow$	$(2, -2) \Rightarrow$