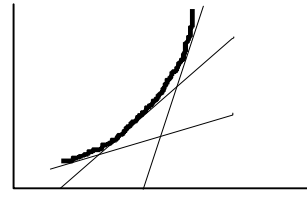


## ESTUDIO LOCAL DE UNA FUNCIÓN

Estrictamente  
creciente

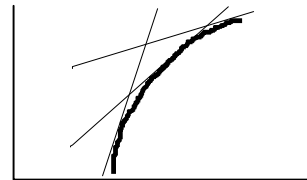
$$f'(x) > 0$$

Estrictamente  
creciente



La pendiente crece:  
 $f''(x) > 0$   
Cóncava hacia arriba  
(Cóncava)

Pendiente siempre  $> 0$

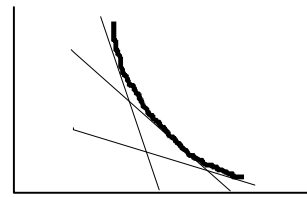


La pendiente decrece:  
 $f''(x) < 0$   
Cóncava hacia abajo  
(Convexa)

Estrictamente  
decreciente

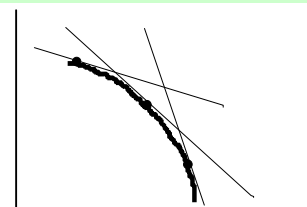
$$f'(x) < 0$$

Estrictamente  
decreciente



La pendiente crece:  
 $f''(x) > 0$   
Cóncava hacia arriba  
(Cóncava)

Pendiente siempre  $< 0$



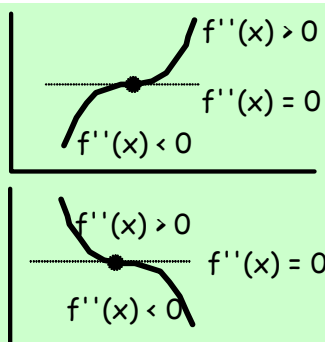
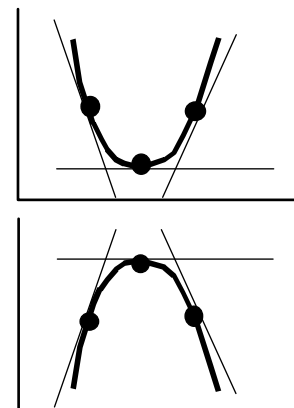
La pendiente decrece:  
 $f''(x) < 0$   
Cóncava hacia abajo  
(Convexa)


$$f'(x) = 0$$

¿Máximo o mínimo?

$$f''(x_0) > 0$$
  
Mínimo

$$f''(x_0) < 0$$
  
Máximo



  
 $f''(x_0) = 0$

$$f'''(x_0) \neq 0$$
  
Punto de inflexión

$$f'''(x_0) = 0$$
  
Analizamos el caso

Resumen de la justificación gráfica del comportamiento de las derivadas de la función  $f(x)$  en un punto  $x_0$