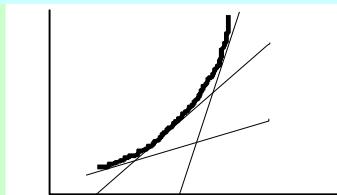


## ESTUDIO LOCAL DE UNA FUNCIÓN

Estrictamente creciente

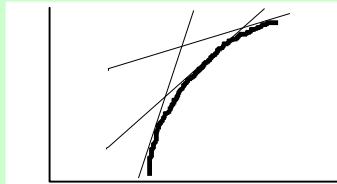
$$f'(x) > 0$$



Pendiente siempre > 0

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

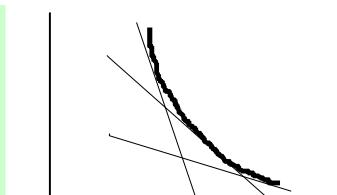
Estrictamente creciente



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

Estrictamente decreciente

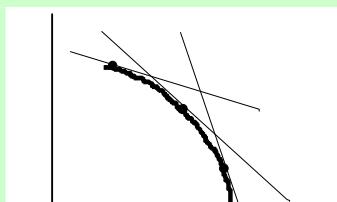
$$f'(x) < 0$$



Pendiente siempre < 0

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

Estrictamente decreciente



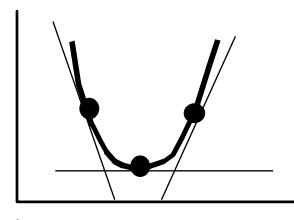
La pendiente decrece:  
 $f''(x) < 0$   
Cóncava hacia abajo  
(Convexa)

$$f'(x) = 0$$

¿Máximo o mínimo?

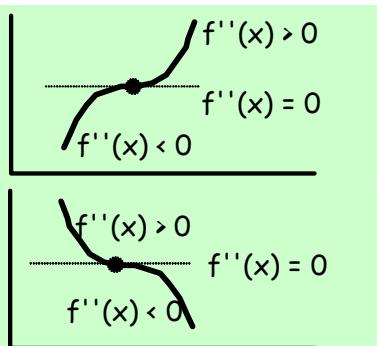
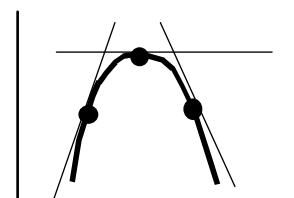
$$f''(x_0) > 0$$

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  $x_0$