Apunte nº 650

ESTUDIO DE FUNCIONES:

	CRECIMIENTO Y EXTREMOS	CONCAVIDAD Y PUNTOS DE INFLEXIÓN
I	ANALIZAR EL DOMINIO	ANALIZAR EL DOMINIO
II	CALCULAR F ' (x)	CALCULAR F '' (x)
III	IGUALARLA A CERO (F ' (x) = 0)	IGUALARLA A CERO (F ''(x) = 0)
IV	DETERMINAR LOS INTERVALOS CON LOS DATOS OBTENIDOS EN LOS PUNTOS I Y III	DETERMINAR LOS INTERVALOS CON LOS DATOS OBTENIDOS EN LOS PUNTOS I Y III
V	CALCULAR F ' (x) EN VALORES DE 'X ' QUE ESTEN DENTRO DE CADA INTERVALO. EN BASE A LOS SIGNOS DE LAS DERIVADAS OBTENIDAS SE SIGUE EL SIGUIENTE CRITERIO: $\begin{cases} si\ \ F'(x)>0 \Rightarrow F(x) \text{ es creciente en todo el intervalo} \\ si\ \ F'(x)<0 \Rightarrow F(x) \text{ es decreciente en todo el intervalo} \end{cases}$	CALCULAR F '' (x) EN VALORES DE 'X ' QUE ESTEN DENTRO DE CADA INTERVALO. EN BASE A LOS SIGNOS DE LAS DERIVADAS OBTENIDAS SE SIGUE EL SIGUIENTE CRITERIO: $\begin{cases} si\ \ F''(x)>0 \Rightarrow F(x) \text{ tiene concavidad positiva en todo el intervalo} \\ si\ \ F''(x)<0 \Rightarrow F(x) \text{ tiene concavidad negativa en todo el intervalo} \end{cases}$
	CON ESTE PROCEDIMIENTO ES POSIBLE TAMBIEN HALLAR EXTREMOS RELATIVOS (MÁXIMOS Y MÍNIMOS)	**CON ESTE PROCEDIMIENTO ES POSIBLE TAMBIEN HALLAR PUNTOS DE INFLEXIÓN**

VI

	(-∞ ; 3)	3	(3 ; +∞)
F'(x)	F'(1) > 0	0	F'(X) < 0
	Creciente		Decreciente

	(-∞ ; 3)	3	(3 ; +∞)
F''(x)	F''(1) > 0	0	F''(X) < 0
	Cóncava (concavidad positiva)		Convexa (concavidad negativa)

	⇓	⇓
VII	F(x) tiene un máximo relativo en x = 3	F(x) tiene un punto de inflexión en x = 3
VIII	Calcular $\left(F_{(x_0)}\right)$ y expresar el extremo de la siguiente forma: $\left(X_0; F_{(x_0)}\right)$	Calcular $\left(F_{(x_0)}\right)$ y expresar el punto de inflexión de la siguiente forma: $\left(X_0; F_{(x_0)}\right)$