

Máximos y Mínimos Relativos

Prueba de la primera derivada.

Para encontrar los máximos y mínimos relativos de una función realice los siguientes procedimientos:

Nº	Procedimiento	Ejemplo
1	Encuentre la primera derivada de la función.	$(x) = 2x^3 - 12x^2 + 6$ $f'(x) = 6x^2 - 24x$
2	Igualé la derivada a 0 y despeje los valores de x que satisfacen $f'(x)=0$. K . Estos se denominan valores críticos . Los valores que hacen que $f'(x)$ sea indefinida también son <i>valores críticos</i> .	$f'(x) = 6x^2 - 24x = 0$ $6x(x - 4) = 0$ Entonces si $6x=0$, $x=0$ Si $x - 4 = 0$, $x = 4$ Los valores críticos son 0 y 4
3	Sustituya los valores críticos en la función original para encontrar los puntos críticos	$f(0) = 6$ $f(4) = -58$ Los puntos críticos son (0,6) y (4,-58)
4	Evalúe $f'(x)$ en algunos valores de x a la izquierda y a la derecha de cada punto crítico para construir un diagrama de signos Si $f'(x) > 0$ a la izquierda y $f'(x) < 0$ a la derecha del valor crítico, el punto crítico es un punto máximo relativo Si $f'(x) < 0$ a la izquierda y $f'(x) > 0$ a la derecha del valor crítico es un punto mínimo relativo	$f'(-1)=18$ y $f'(1)=-18$ Hay un máximo $f'(3)=-18$ y $f'(5)=30$ Hay un mínimo