



Calculo Diferencial

Máximos y Mínimos

1. Dada la función $y = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 8$, calcular:
 - a) Puntos críticos.
 - b) Intervalos en los cuales y es creciente y decreciente.
 - c) Máximos y mínimos de y .
2. Dada la función $y = x^4 + 2x^3 - 3x^2 - 4x + 4$, calcular:
 - a) Intervalos en los que y es creciente y decreciente.
 - b) Máximos y mínimos de y .
3. Demostrar que la función $y = x^3 - 8$ no tiene máximos y mínimos.
4. Hallar los máximos y mínimos de la función $y = \frac{1}{x-2}$, determinando los intervalos en los que función es creciente y decreciente.
5. Hallar los máximos y mínimos de la función $f(x) = 2 + x^{\frac{2}{3}}$ determinando los intervalos en los que la función es creciente y decreciente.
6. Determinar la concavidad, convexidad y puntos de inflexión de la función:
 - a) $y = 3x^4 - 10x^3 - 12x^2 + 12x - 7$.
 - b) $y = x^4 - 6x + 2$
 - c) $y = 3x + (x+2)^{\frac{3}{5}}$
7. Hallar los máximos y mínimos de la función $f(x) = x(12-2x)^2$ aplicando el criterio de la segunda derivada.
8. Hallar los máximos y minimos de las funciones siguientes en los intervalos dados:

a) $y = -x^2$	en $-2 < x < 2$
b) $y = (x-3)^2$	en $0 \leq x \leq 4$
c) $y = \sqrt{25-4x^2}$	en $-2 \leq x \leq 2$
d) $y = \sqrt{x-4}$	en $4 \leq x \leq 29$