



Universidad de Sucre  
Validez para todos

## MATEMÁTICAS II-ECONOMÍA DIFERENCIACIÓN

texto: MATEMÁTICAS APLICADAS a la administración y a la economía (Jagdish C. Arya  
Robin W. Lardner)  
Quinta edición

**(1-12)** Encuentre los valores de  $x$  para los cuales las siguientes funciones son *a)* cóncavas hacia arriba o *b)* cóncavas hacia abajo. También determine los puntos de inflexión, si los hay.

1.  $x^2 - 4x + 7$

2.  $5 + 3x - x^2$

3.  $x^3 - 3x + 4$

4.  $x^3 + 3x^2 - 9x + 1$

5.  $x^4 - 18x^2 + 5$

6.  $x^7 - 7x^6 + 2$

7.  $x + \frac{1}{x}$

8.  $\frac{1}{x-2}$

9.  $(x-5)^{3/4}$

10.  $xe^{-x}$

11.  $\frac{x}{e^{x/2}}$

12.  $x - 2 \ln x$

**(25-45)** Utilice la prueba de la segunda derivada para determinar los valores máximo y mínimo locales de las siguientes funciones. Si falla la prueba de la segunda derivada, utilice la prueba de la primera derivada.

25.  $x^2 - 10x + 3$

26.  $x^3 - 27x + 5$

27.  $2x^3 - 3x^2 - 36x + 7$

28.  $x^4 - 8x^2 + 15$