

TAREA 5 – 1

Para cada una de las siguientes funciones, encuentre los valores de x para los que estas alcanzan sus puntos máximos, mínimos y de inflexión. Determine también, los intervalos de crecimiento, decrecimiento, concavidad hacia arriba y hacia abajo. Sistemáticamente la información obtenida.

1. $f(x) = x^3 - x$

2. $f(x) = (x-2)^2$

3. $f(x) = x^5 - 2x^3 + x - 12$

4. $f(x) = (x+1)^2(x-2)^2$

5. $f(x) = \frac{1}{(x-1)^2}$

6. $f(x) = \frac{x}{x^2 - 4}$

7. $f(x) = x + \sin x$

8. $f(x) = \sin x + \cos x$

9. $f(x) = x \log x$

10. $f(x) = x^2 e^{-x^2}$

Para cada una de las siguientes funciones, encuentre los puntos máximos y mínimos (locales y absolutos), en los intervalos que se indican.

11. $f(x) = 5 - 6x^2 - 2x^3$, en $[-3, 1]$

12. $f(x) = 3x + 2$, en $[0, 1]$

13. $f(x) = \sqrt{x}$, en $[0, 4]$

14. $f(x) = 2\sin x + \cos 2x$, en $[0, 2\pi]$

15. $f(x) = x^2 e^{-x^2}$, en $[-\sqrt{3}, \sqrt{3}]$