

TAREA 3: DERIVADAS

Trabajo individual.

Ejercicio 1. Calcular las derivadas de las siguientes funciones:

1. $f(x) = 5x^{\frac{4}{3}} - \frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} + x^2 - 3x + 1$
2. $f(x) = 2x - 5x^{\frac{1}{2}}$
3. $f(x) = (2x + 3)(3x - 4)$
4. $f(x) = (3x + 1)(x^2 - 2)$
5. $g(x) = \frac{3}{2x + 4}$
6. $f(x) = \frac{x - 1}{2x + 1}$
7. $f(x) = (2x - 1)^4$
8. $f(x) = (1 - x)^3$
9. $f(x) = \sqrt{x^2 + 3x + 2}$
10. $f(x) = 3e^{4x+1}$
11. $f(x) = x^2 \ln x$
12. $f(x) = \ln(2x + 5)$
13. $f(x) = xe^x$
14. $f(x) = \text{sen}(3x^2 - 1)$
15. $f(x) = \text{sen}^2 \frac{x}{2}$
16. $f(x) = \cos(3x^2 - x)$

Ejercicio 2. Use diferenciación implícita para encontrar $\frac{dy}{dx}$ en las siguientes funciones.

1. $y^2 = 5x$
2. $y^2 - 2xy = 8$
3. $y + y^4 = x$
4. $x^2 + y^2 = 5$

Ejercicio 3. Si $y = 5x^5 - 3x^2 + 6x$, encontrar $\frac{d^4y}{dx^4}$.