

GUIA MATEMÁTICAS II IM

- REGLA DE LA CADENA
- RECTA NORMAL Y TANGENTE

I. Derivar las siguientes funciones

1. $f(x) = \cos(e^{5x^2+x})$
2. $f(x) = \ln\left(\frac{2}{x}\right) \cdot \sqrt{x - e^{-x}}$
3. $f(x) = \frac{x^3}{\ln(x)} - \frac{x^4 e^{2x}}{2}$
4. $f(x) = \operatorname{tg}^3\left(\sqrt{5x^3}\right) - \operatorname{sen}\left(4x^3 - 6x\right)^3$
5. $f(x) = \sqrt[5]{\left(x^4 - 8x\right)^7}$
6. $f(x) = \left(\operatorname{sen}^4(2x) + \ln(\sqrt[3]{x})\right)^8$
7. $g(x) = \frac{\sqrt{\cos(5x) + \sqrt{1-x}}}{e^{-x}}$

II. Hallar la ecuación de la recta normal a la curva $y = 2x^3 - x^2$, en el punto de abscisa $\frac{1}{3}$.

III. Hallar la ecuación de la recta tangente a la curva $y = 2x^3 - x^2$, que sea paralela a la recta $2y - 16x + 2 = 0$.

IV. Hallar la ecuación de la recta tangente a la curva $y = 2x^2 + 3$, que sea paralela a la recta $8x - y + 3 = 0$.

V. Hallar la ecuación de la recta tangente a la curva $y = 2 - \frac{1}{3}x^2$, que sea perpendicular a la recta $x - y = 0$

VI. Sea $f(x) = \frac{2x^3}{x^2+1}$

Encontrar la ecuación de la recta tangente a f en el punto $x = -2$