

EXAMEN DIAGNÓSTICO PARA LA UNIDAD 2

Obtén la derivada de las siguientes funciones

1. $f(x) = x^3 + 2x$
2. $v(t) = -\frac{7}{2}t^2 + t - 8$
3. $f(x) = \frac{-x^2+11}{\sqrt{x^3}}$
4. $f(x) = (3x^7 + 4x^5 - 4)(7x^2 - 3x + 1)$

Aplica la regla de la cadena para obtener la derivada de las siguientes funciones

5. $f(x) = (x^4 + 10x^2)^3$
6. $f(x) = e^{3x-1}$

7. Dada la función $f(x) = 3x^2 - x + 3$, encuentra

- a) La pendiente de la recta tangente a la curva en el punto de abscisa $x = 3.5$
- b) La ecuación de la recta tangente en el punto de abscisa $x = 3.5$
- c) Grafica la función $f(x)$ y la recta tangente del inciso b) en un mismo plano cartesiano.

8. Completa las siguientes identidades trigonométricas

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| a) $\text{sen}^2x + \text{cos}^2x =$ | e) $\frac{1}{\text{sen}x} =$ |
| b) $1 + \text{cot}^2x =$ | f) $\frac{1}{\text{cos}x} =$ |
| c) $\text{tan}^2x + 1 =$ | g) $\frac{\text{sen}x}{\text{cos}x} =$ |

9. Demuestra que $\frac{\text{sen}^2x}{\text{cos}x} = \text{sec}x - \text{cos}x$