

β) Determine la derivada de las siguientes funciones:

$$1. f(x) = 2x^3 - 3x^2 + x - 1 \quad \rightarrow \quad \frac{d}{dx}(2x^3 - 3x^2 + x - 1) = 6x^2 - 6x + 1$$

$$2. y = (2x^2 - 3)(x^3 + 1) \quad \rightarrow \quad \frac{d}{dx} \left((2x^2 - 3)(x^3 + 1) \right) = 10x^4 - 9x^2 + 4x$$

$$3. g(x) = \frac{2x^2 + 3}{x - 1} \quad \rightarrow \quad \frac{d}{dx} \left(\frac{2x^2 + 3}{x - 1} \right) = \frac{1}{(x-1)^2} (2x^2 - 4x - 3)$$

$$4. y = \frac{2x + 3}{x^2 - 1} \quad \rightarrow \quad \frac{d}{dx} \left(\frac{2x + 3}{x^2 - 1} \right) = -\frac{2}{(x^2-1)^2} (x^2 + 3x + 1)$$

$$5. f(x) = \sqrt{3x^3 + 2} \quad \rightarrow \quad \frac{d}{dx} \left(\sqrt{3x^3 + 2} \right) = \frac{9}{2} \frac{x^2}{\sqrt{3x^3+2}}$$

$$6. y = (5x^4 - 2x)^5 \quad \rightarrow \quad \frac{d}{dx} \left((5x^4 - 2x)^5 \right) = 5(5x^4 - 2x)^4 (20x^3 - 2)$$

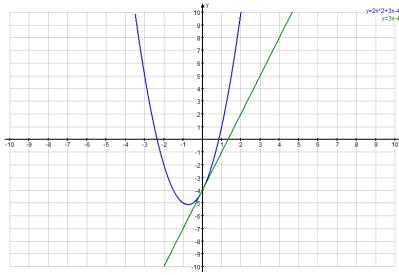
$$7. h(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2 + 1} \quad \rightarrow \quad \frac{d}{dx} \left(\frac{\sqrt{x}}{x^2 + 1} \right) = -\frac{1}{2\sqrt{x}(x^2+1)^2} (3x^2 - 1)$$

$$8. f(x) = \frac{x^2}{\sqrt[3]{2x^2 - 1}} \quad \rightarrow \quad \frac{d}{dx} \left(\frac{x^2}{\sqrt[3]{2x^2 - 1}} \right) = \frac{2}{3} \frac{x}{(2x^2-1)^{\frac{4}{3}}} (4x^2 - 3)$$

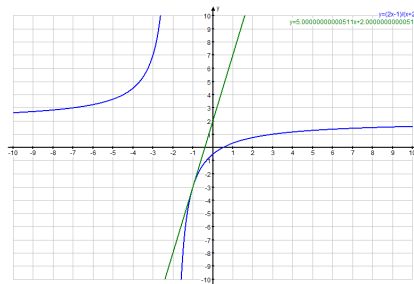
$$9. f(t) = \left(\frac{x^2 + 2}{x^3 + 3} \right)^4 \quad \rightarrow \quad \frac{d}{dx} \left(\frac{x^2 + 2}{x^3 + 3} \right)^4 = -4x \frac{(x^2+2)^3}{(x^3+3)^5} (x^3 + 6x - 6)$$

$$10. h(x) = \left(\frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x^2-1}} \right)^{10} \quad \rightarrow \quad \frac{d}{dx} \left(\frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x^2-1}} \right) = -\frac{1}{2(x^2-1)^{\frac{3}{2}}} (x-1)^{\frac{3}{2}}$$

11. Determine la ecuación de la recta tangente a la curva $f(x) = 2x^2 + 3x - 4$ en el punto $x = 0$
 $R \rightarrow y = 3x - 4$



12. Determine la ecuación de la recta tangente a la curva $g(x) = \frac{2x-1}{x+2}$ en el punto $x = -1$
 $R \rightarrow y = 5x + 2$



13. Determine la ecuación de la recta tangente de la curva $g(x) = \sqrt{2x^2 + 1}$ en el punto $x = 0$
 $R \rightarrow y = 1$

