

En los ejercicios 5 a 10, determine una ecuación para la tangente a la curva en el punto dado. Luego elabore un bosquejo de la curva y la tangente.

5. $y = 4 - x^2$, $(-1, 3)$

6. $y = (x - 1)^2 + 1$, $(1, 1)$

7. $y = 2\sqrt{x}$, $(1, 2)$

8. $y = \frac{1}{x^2}$, $(-1, 1)$

9. $y = x^3$, $(-2, -8)$

10. $y = \frac{1}{x^3}$, $(-2, -\frac{1}{8})$

Ecuación de la Recta tangente:

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

5) $y = 4 - x^2$ $(-1, 3)$

Derivamos $\rightarrow y = 4 - x^2 \rightarrow -2x$

$\Rightarrow (-1, 3) \rightarrow -2 \cdot -1 = 2$

$\Rightarrow y - y_0 = m(x - x_0) \Rightarrow y - 3 = 2(x - (-1))$

$\Rightarrow y - 3 = 2x - 2 \Rightarrow y = \boxed{2x + 1}$

7) $2 \cdot \sqrt{x}$ $(1, 2)$

$\Rightarrow 2 \cdot \sqrt{x} \rightarrow$ Regla de Producto

$\Rightarrow \frac{F(x) \cdot g(x)}{F(x) \cdot g'(x)}$

$\Rightarrow \frac{0 \cdot \sqrt{x} - 2 \cdot \frac{1}{2} x^{3/2}}{x^2}$

$\Rightarrow \frac{-2 \cdot \frac{1}{2} x^{3/2}}{x^2}$

$\Rightarrow \frac{-1 \cdot x^{3/2}}{x^2}$

CA
 $\sqrt{x} = x^{1/2}$
 $\frac{d}{dx} x^{1/2} = \frac{1}{2} x^{-1/2}$