

## Guía: Recta Tangente y Normal

1. Encontrar la ecuación de la recta tangente y normal a la curva en el punto respectivo:

(a)  $f(x) = \frac{x^3}{3}$  en  $x = 2$

(b)  $g(x) = x + \frac{9}{x}$  en  $x = -3$

(c)  $h(x) = \frac{1}{2+x}$  en  $x = 2$

(d)  $t(x) = x^3 - x^2$  en  $x = -1$

(e)  $q(x) = \frac{8}{\sqrt{x-2}}$  en  $x = 6$

2. Encontrar la ecuación de las rectas tangente y normal a la circunferencia  $x^2 + y^2 = 25$  en el punto  $(3, 4)$

3. Encontrar la ecuación de la recta tangente a la curva  $2xy + \pi \cdot \sin(y) = 2\pi$  en el punto  $(1, \frac{\pi}{2})$

**Soluciones:**

1. (a)  $y = x + \frac{9}{x}$ ,  $y = -\frac{x}{4} + 3$ , 1675

(b)  $y = -6$ ,  $x = -3$

(c)  $y = -\frac{x}{16} + \frac{19}{50}$ ,  $y = 16x - \frac{127}{4}$

(d)  $y = 5x + 3$ ,  $y = -\frac{x}{5} - \frac{11}{5}$

(e)  $y = -\frac{x}{2} + 7$ ,  $y = 2x - 8$

2.  $y = -\frac{3}{4}x + \frac{25}{4}$ ,  $y = \frac{4}{3}x$

3.  $y = -\frac{\pi}{2}x + \pi$