

Explicación recta tangente...

• en algunas explicaciones...

Diagram illustrating the equation of a tangent line:

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

- $y_0 = f(x_0)$ → Imagen
- $m = f'(x_0)$ → pendiente
- x_0 → punto de tangencia
- y → punto de tangencia

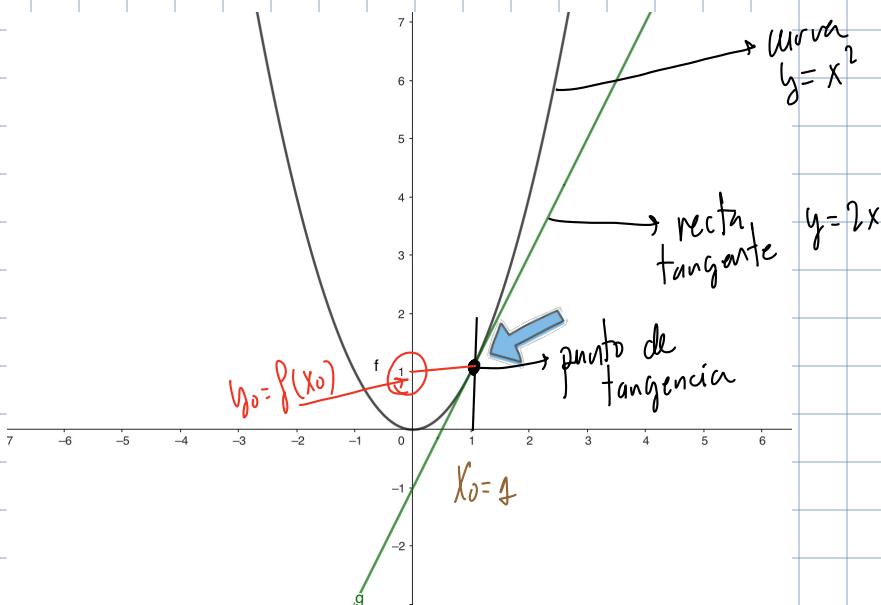
equación de la recta tangente

$y - f(a) = m(x - a)$ → $m = f'(a)$

$a \rightarrow$ punto de tangencia

!! Atenúación !!

La pendiente (m) es igual a la derivada de la función cuando la "x" es el punto de tangencia.



Primer tipo (en este primer tipo de ejercicio), me dan la curva y el punto de tangencia)

④ $y = 3x^2 + 6x + 1$

④ punto de tangencia → $\boxed{1}$ $x_0 = 1$

$y' = 6x + 6$

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

$y = f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0) \rightarrow y = f(1) + f'(1)(x - 1)$

$f(1) = 3(1)^2 + 6(1) + 1 = 10$

$f'(1) = 6(1) + 6 = 12$

$y = 10 + 12(x - 1)$

$y = 10 + 12x - 12$

$\boxed{y = 12x - 2}$

Segundo tipo (en este caso, nos dan la curva y la pendiente de la recta tangente).

→ la idea principal

$m = f'(x_0) = \tan \alpha$

Con esta igualdad

calculamos el punto de tangencia y estamos en un ejercicio de Primer tipo

esta información nos la pueden dar de muchas formas diferentes.