

Limite

Problema de la tngente

Una tangente a una curva es la línea que toca la curva. En otras palabras, la línea tangente debería tener la misma dirección que la curva en el punto de contacto.

Una tangente a una curva es la línea que toca la curva. En otras palabras, la línea tangente debería tener la misma dirección que la curva en el punto de contacto.

Decimos que la pendiente de la recta tangente es el límite de las pendientes de la línea secante, y lo expresamos simbólicamente escribiendo.

$$\lim_{Q \rightarrow P} m_{PQ} = m$$

Suponiendo que $m = 2$ escribimos la ecuación de la tangente a través de $(1, 1)$ como:
 $y = 2x - 1$

Problema de la velocidad

¿Cómo se define la velocidad instantánea?

Distancia viajada
Velocidad media = $\frac{\text{Distancia viajada}}{\text{Tiempo Transcurrido}}$

La distancia recorrida por cualquier cuerpo en caída libre es proporcional al cuadrado del tiempo que ha estado cayendo.
 $s(t) = t^2/2$

Existe una estrecha conexión entre ambos problemas
La velocidad debe ser igual a la pendiente de la recta tangente P.

Para resolver ambos problemas debe ser capaz de encontrar el límite

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$$

El límite de $f(x)$ cuando x tiende a " a " es L . En general, los valores de $f(x)$ se acercan más a L a medida que se acercan al número a (desde cualquier lado de a) pero x distinto de a . al encontrar el límite de $f(x)$ cuando x se aproxima a " a " no se considera $x=a$, lo que importa es como se define cerca de a .