

Anlık Değişim Oranı ve Türev

Yanda doğrusal olarak hareket eden bir hareketliye ait konum-zaman grafiği gösterilmiştir. Bu hareketlinin t . ve t_0 . saniyeleri arasındaki ortalama hızı $v_{ort} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x(t) - x(t_0)}{t - t_0}$ dır.

Bu hareketlinin t_0 anındaki anlık hızı bulunmak istenirse t nin t_0 a yaklaşırken fonksiyonun değişim oranı hesaplanır. Bu oran $\lim_{t \rightarrow t_0} \frac{x(t) - x(t_0)}{t - t_0}$ limiti ile hesaplanır. Bir fonksiyonun t_0 anındaki anlık değişim oranına ise fonksiyonun t_0 noktasındaki **türevi** denir ve $x'(t_0)$ ile gösterilir. Bir fonksiyonun bir noktadaki türevi aynı noktadaki teğetinin eğimine eşittir.

$$x'(t_0) = \lim_{t \rightarrow t_0} \frac{x(t) - x(t_0)}{t - t_0} \text{ olur.}$$

