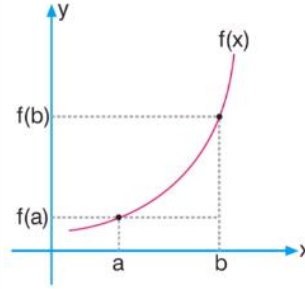




ogrenciburada

FONKSİYONLARDA UYGULAMALAR # 2

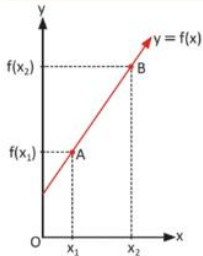
Ortalama Değişim Hızı



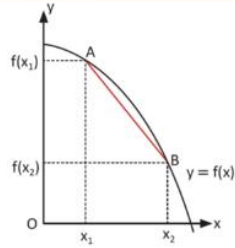
- ✓ Bir nesnede birim zamanda meydana gelen değişimler (artma, azalma vb.) ortalama değişim hızı olarak adlandırılır.

- ✓ $f(x)$ fonksiyonunun $[a, b]$ aralığındaki ortalama değişim oranı,

$$\text{Ortalama Değişim Hızı} = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$



Doğrusal fonksiyonların herhangi bir aralıktaki ortalama değişim hızı sabittir ve doğrunun eğimine eşittir.



Eğri grafiklerinde herhangi bir aralıktaki ortalama değişim hızı istenen aralıktaki kesenin eğimine eşittir.



$$f(x) = 5x + 1$$

- a. fonksiyonunun $[1, 3]$ aralığındaki ortalama değişim hızını bulunuz.
b. fonksiyonunun $[2, 5]$ aralığındaki ortalama değişim hızını bulunuz.



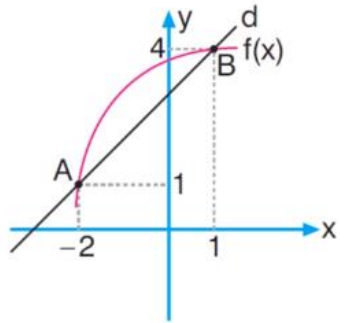
$$f(x) = -x^2 + 10$$

- c. fonksiyonunun $[1, 2]$ aralığındaki ortalama değişim hızını bulunuz.
d. fonksiyonunun $[-1, 0]$ aralığındaki ortalama değişim hızını bulunuz.

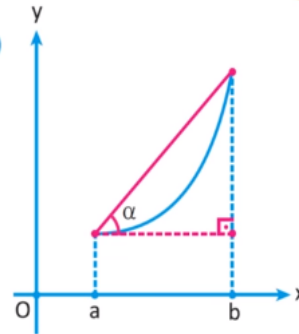


$$f(x) = x^2 - 2$$

fonksiyonunun $[a, b]$ aralığındaki ortalama değişim oranı 3 olduğuna göre, $a + b$ kaçtır?



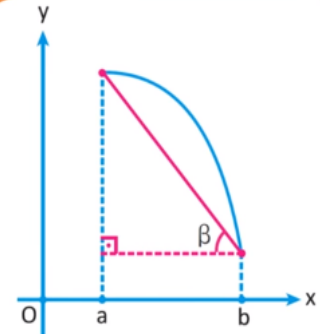
- $f(x)$ fonksiyonunun kesen d doğrusunun eğimini bulunuz.
- $f(x)$ fonksiyonunun $[-2, 1]$ aralığındaki ortalama değişim hızını bulunuz.



$$\tan \alpha > 0$$

Ortalama
Değişim Hızı $\left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Ortalama} \\ \text{Değişim Hızı} \end{matrix}} \right\} \rightarrow$

Artan / Azalan



$$\tan (\pi - \beta) < 0$$

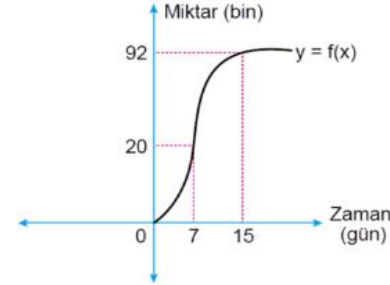
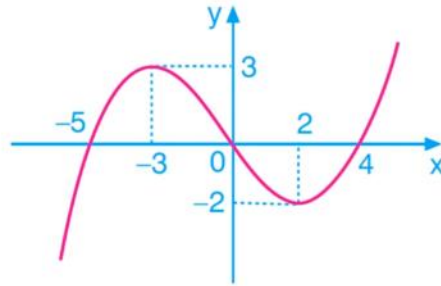
Ortalama
Değişim Hızı $\left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Ortalama} \\ \text{Değişim Hızı} \end{matrix}} \right\} \rightarrow$

Artan / Azalan



Yanda $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$f(x)$ fonksiyonunun $[-3, 2]$ aralığındaki ortalama değişim oranı kaçtır?



Yukarıda f fonksiyonu, piyasaya yeni sürülen bir ürünün satış miktarının grafiğini göstermektedir.

Buna göre $[7, 15]$ aralığında ortalama değişim hızı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8



Bir balıkçının belli bir zamana kadar tuttuğu balıkların sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Balıkçı 1. saatin sonuna kadar 3 balık, 2. saatin sonuna kadar 8 balık tutmuştur.

Zaman (saat)	1	2	3	4	5
Balık sayısı	3	8	17	21	32

Tabloya göre, 2 ile 5. saatler arasında (2 ile 5. saatler dâhil) tutulan balık sayısındaki ortalama değişim hızını bulunuz.



Yüksek bir yerden yukarı doğru fırlatılan bir topun yerden yüksekliğini gösteren denklem,

$$h(t) = -5t^2 + 25t + 5 \quad \text{metredir.}$$

t , topun atıldığı andan itibaren saniye türünden geçen süre olduğuna göre, topun ilk 3 saniyesinde ortalama değişim hızı kaç m / saniye olur?