



LOGARİTMA

2



Logaritma Fonksiyonu

- Üstel fonksiyonun tersine logaritma fonksiyonu denir.



- Bir fonksiyonun tersinin tanımlana bilmesi için bire bir ve örten olması gerekir.



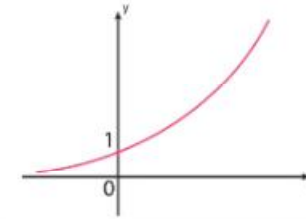
- $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+$, $f(x) = a^x$ üstel fonksiyonu bire bir ve örterdir.



- $f(x) = 3x + 2$ fonksiyonu tanımlı olduğu aralıkta birebir ve örten olduğuna göre, f fonksiyonunun tersini bulunuz.



$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+, f(x) = a^x$$



2

REHBER MATEMATİK



Logaritma Fonksiyonu

$$y = a^x \iff x = \log_a y$$

$x = \log_a y$ ifadesine x sayısına y sayısının a tabanına göre logaritması denir.



$a \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$ olmak üzere $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+$

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+, f(x) = a^x \rightarrow$$



$$\log_a x = y \iff$$

3

REHBER MATEMATİK



- Aşağıdaki ifadelerde x değerlerini bulunuz.

$$\log_3 9 = x$$

$$\log_{\frac{1}{3}} 81 = x$$

$$\log_{64} x = \frac{2}{3}$$

$$\log_2 x = 5$$



- Aşağıdaki üstel biçimde verilen eşitliklerde $y = \log_a x \iff x = a^y$ den yararlanarak logaritmik biçimde yazınız.

$$64 = 2^6$$

$$9 = 81^{\frac{1}{2}}$$

4

REHBER MATEMATİK



$$\log_5(\log_3 x) = 1$$

eşitliğini sağlayan x değerini bulunuz.



$$\log_4[13 + \log_2(x - 1)] = 2$$

eşitliğini sağlayan x değerini bulunuz.

5



6



$$\log_8(\log_9(\sqrt{x+1})) = -\frac{2}{3}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

7

