



LOGARİTMA

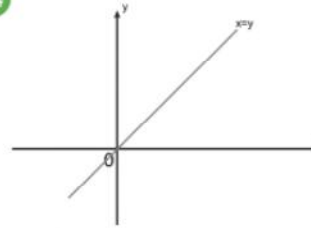
6



Onluk Logaritma Fonksiyonu

- Tabanı 10 olan logaritma fonksiyonuna on tabanında logaritma fonksiyonu denir.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+, f(x) = \log_{10} x = \log x$$



- $y = \log x$ fonksiyonu artan bir fonksiyondur.



Aşağıdaki logaritmik ifadelerin değerlerini bulunuz.

a) $\log 10$ b) $\log 100$

c) $\log \frac{1}{1000}$ d) $\log \sqrt{10}$



$\log(x + 97) = 2$
olduğuna göre, x kaçtır?



$\log^2 x - 10 \log x + 25 = 0$
olduğuna göre, x kaçtır?



Euler sayısı

- n değeri arttıkça $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ yaklaştığı değere e sayısı (euler sayısı) denir.

| n | $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ |
|-----|----------------------------------|
| 1 | 2 |
| 2 | 2,25 |
| 3 | 2,52 |
| 10 | 2,59 |
| 100 | 2,7182 |

$$e \approx 2,71828182845904523536$$

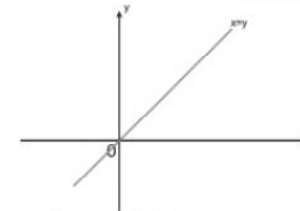
- e sayısı irrasyonel bir sayıdır.



Doğal Logaritma Tabanı

- Tabanı e sayısı olan logaritma fonksiyonuna doğal logaritma fonksiyonu denir.

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



- $y = \ln x$ fonksiyonu artan bir fonksiyondur.



? $\log(\ln x) = 2$
olduğuna göre, x kaçtır?

? $f(x) = \ln x$
fonksiyonunun tersini bulunuz.

? $f(x) = \ln(3x - 5)$
fonksiyonunun tersini bulunuz.

? $f(x) = e^x + 7$
fonksiyonunun tersini bulunuz.

? Ařađıda verilen logaritma değerlerini bulunuz

a) $\ln e^2$

b) $\ln e^{-3}$

? Ařađıda verilen logaritma değerlerini bulunuz

a) $\ln \frac{1}{e}$

b) $\ln \sqrt{e}$