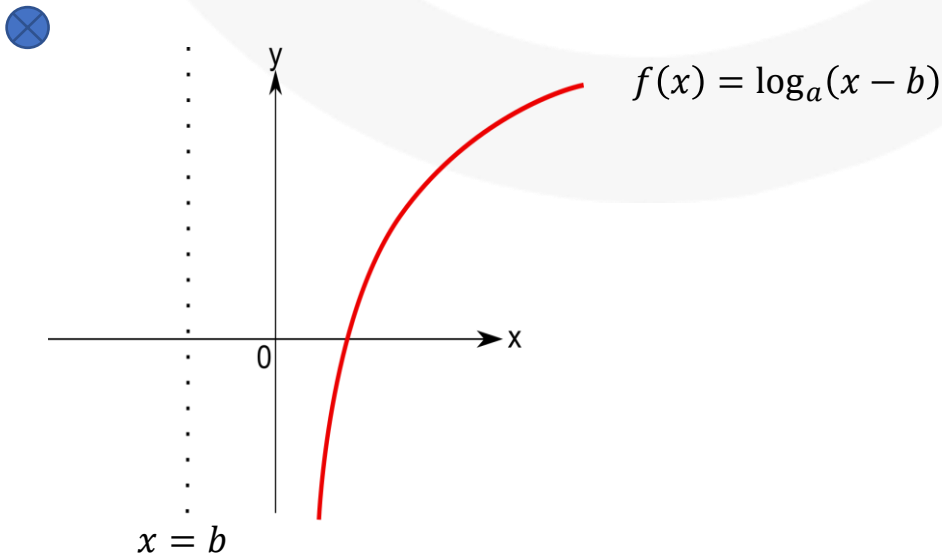
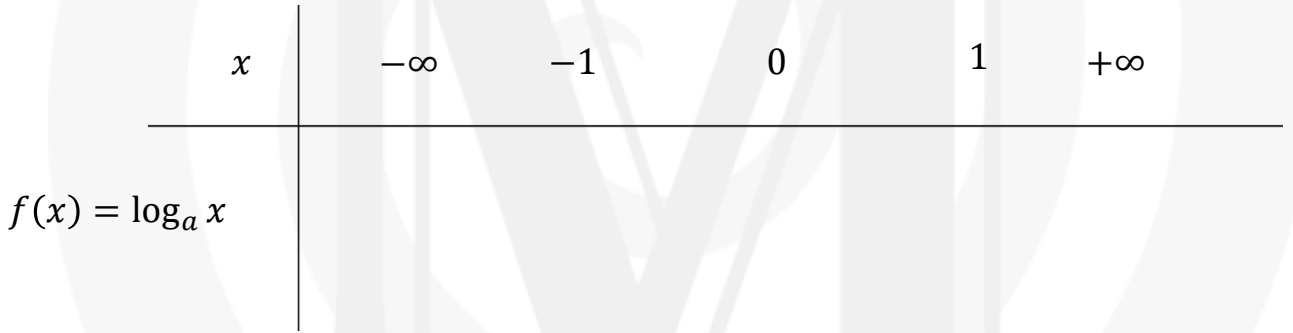


## Logaritma Fonksiyonlarının Grafikleri

$f(x) = \log_a(x - b)$  fonksiyonun grafiğini çizebilmek için

- ⊗  $a > 1$  için fonksiyon artandır.
- ⊗  $x = b$  fonksiyonun asimptotudur.
- ⊗  $x = 0$  x eksenini kestiği nokta(kök) bulunur.

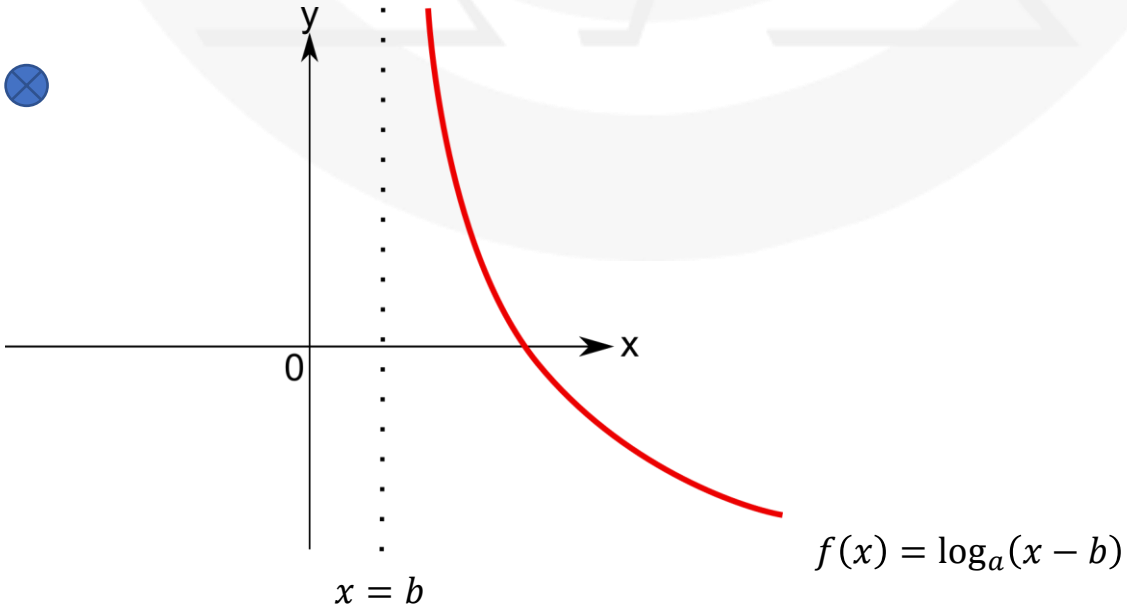
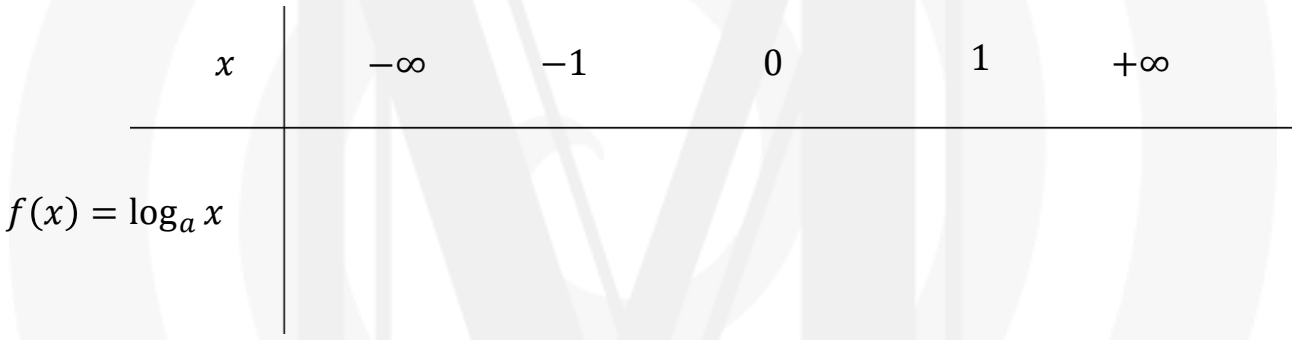


$f(x) = \log_a(x - b)$  fonksiyonun grafiğini çizebilmek için

⊗  $0 < a < 1$  için fonksiyon azalandır.

⊗  $x = b$  fonksiyonun asimptotudur.

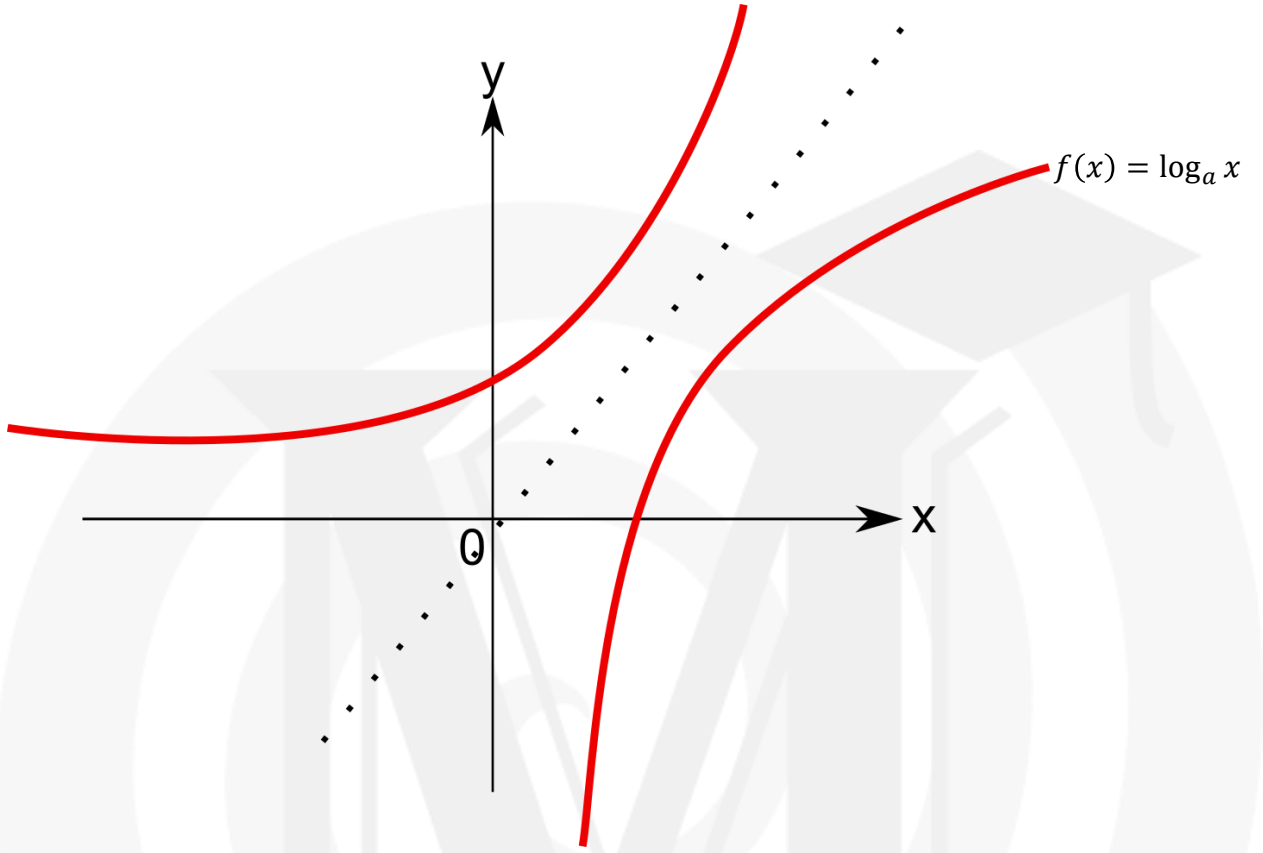
⊗  $x = 0$  x eksenini kestiği nokta(kök) bulunur.





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

fonksiyonları birbirlerinin ters fonksiyonları olduklarından  $y=x$  doğrusuna göre simetriktirler.



Bir fonksiyon kendisinin ters fonksiyonu  $y = x$  ile doğrusuna göre simetriktir.

⊗  $f(x) = \log_2(x - 4)$  fonksiyonunun grafiğini çizelim.

⊗  $f(x) = 3 + \log_{\frac{1}{2}}(x + 2)$  fonksiyonunun grafiğini çizelim.