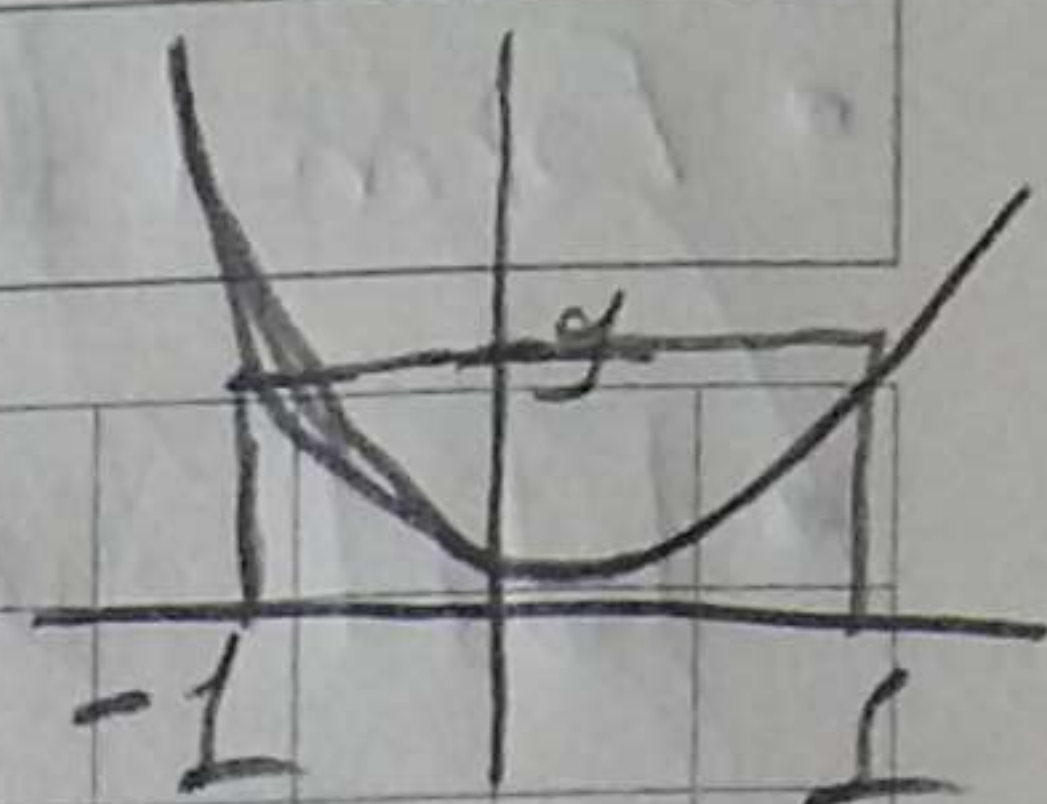


## One-to-One olmayan dönüşüm



Her  $y$  değeri için birden fazla  $x$  değeri var ise kullanılır.  $\cancel{y=1}$  için  $x=-1$  veya  $x=1$  olabilir.

$X$  sürekli bir rastgele değişken ve olasılık dağılımı  $f(x)$ .  $Y=U(X)$  şeklinde bir dönüşüm tanımlayalım ki  $X$  ve  $Y$  değerleri arasında birebir bir ilişki olmasın. Yani her  $x$  değerine tek bir  $y$  değeri karşılık gelir ancak her  $y$  değerine birden fazla  $x$  değeri karşılık gelir.

$\cancel{y=x^2}$  olsun. Bu durumda,  $y=1$  için  $x=-1$  veya  $x=1$  olabilir.

Bu problemi çözmek için,  $X$ 'in tanımlandığı aralıkı  $k$  tane birbirinden ayrık alt aralığa bölelim ki her bir ters fonksiyonun  $x=w_i(y)$ ,  $i=1, 2, \dots, k$   $y=U(x)$ 'in birebir de bir karşılığı olsun.

$\cancel{X}$ 'in tanımlandığı aralık  $-1 < X < 2$  olsun. Bu aralıkı iki alt aralığa bölebiliriz:  $-1 < X < 0$  ve  $0 < X < 2$ . Bu durumda ters fonksiyonumuz  $X = -\sqrt{y}$  ve  $X = +\sqrt{y}$  olur.

$Y$ 'nin olasılık dağılımını bulmak için

$$g(y) = \sum_{i=1}^k f[w_i(y)] \cdot |J_i|$$

$$J_i = w_i'(y), \quad i=1, 2, \dots, k$$