

CDF Tekniği ile Rastgele Değişkenlerin Dönüşümü

Bu teknikte Y 'nin kümülatif dağılım fonksiyonu (CDF) X 'in kümülatif cinsinden yazılır. Akabinde türevini alarak olasılık yoğunluk fonksiyonu (PDF) elde edilmege çalışılır. Bu yöntem türev yerine kullanılabilir.

Adım 1: Bu formül Y 'nin CDF'ini X 'in CDF'ine cinsinden verir.

$$F_Y(y) = P(g(X) < y) = P(X < g^{-1}(y)) = F_X(g^{-1}(y))$$

Adım 2: Y 'nin PDF'ini bulmak için Y 'nin CDF'sinin türevini al. Türev hesabı için zincir kuralını kullan

$$f_Y(y) = \frac{d(F_Y(y))}{dy} = \frac{d(F_X(g^{-1}(y)))}{dy} = f_X(g^{-1}(y)) \times \frac{d(g^{-1}(y))}{dy}$$