

Sürekli Dağılımlar - Olasılık Yoğunluk Fonksiyonu

- Sürekli olasılık dağılımları, parçalı fonksiyon ile gösterilir.

Sürekli Olasılık Dağılımı Olma Şartları:

1) $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1$ olması

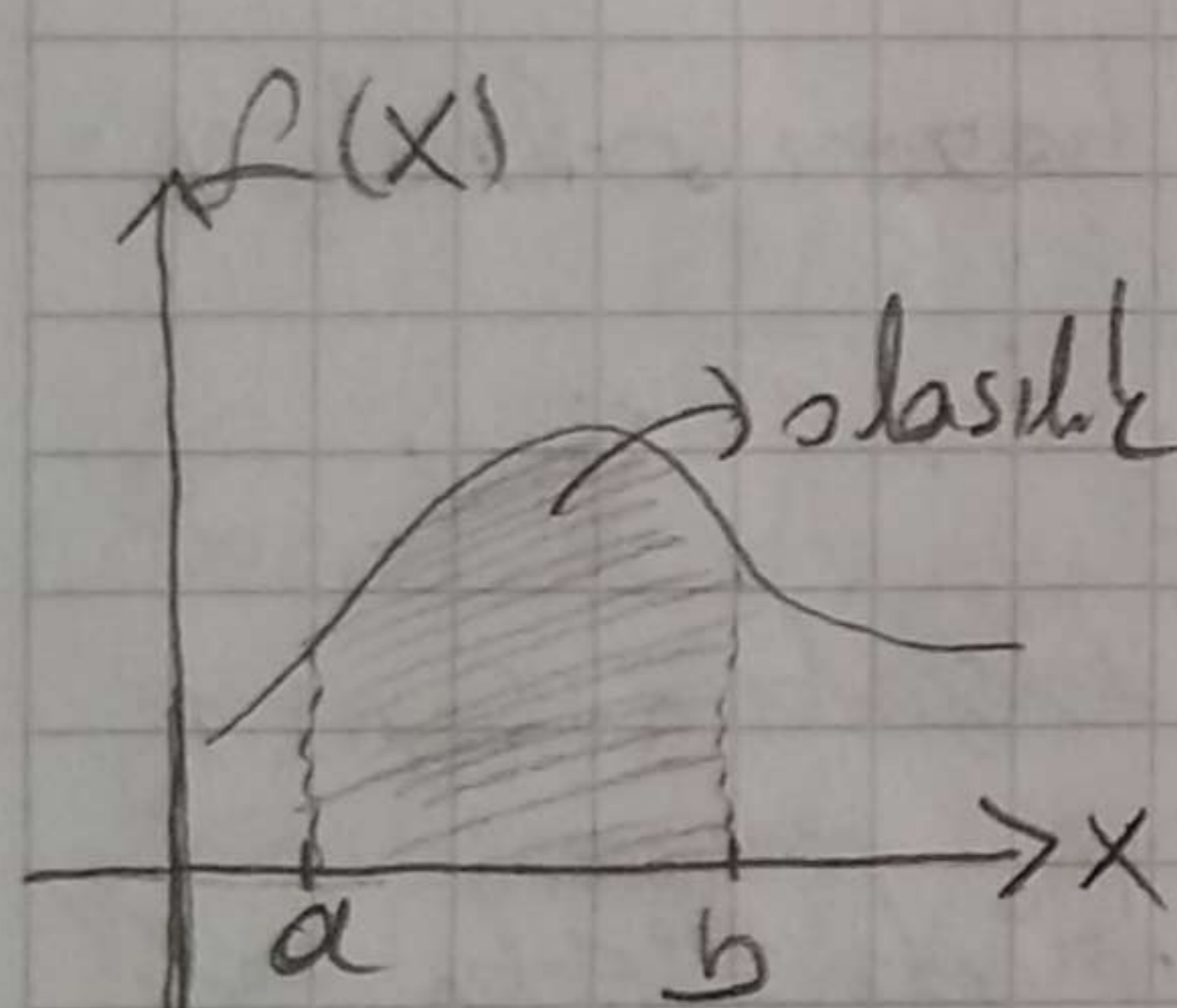
2) $f(x) \geq 0$ olması \leftarrow Tüm değerler pozitif olması

- Sürekli olasılık dağılımında olasılık hesabı integralle gerçekleştirilir ve tek bir değer için olasılığı yoktur.

$\cancel{P(X=3)=0}$ $P(2 < X < 3) = \frac{4}{5}$ Aralığın olasılığı hesaplanır.

- Sürekli olasılık dağılımında dahil edilipin önemi yoktur.

$\cancel{P(2 < X < 3) = P(2 \leq X < 3) = P(2 \leq X \leq 3) = P(2 < X \leq 3)}$



$$P(a \leq y \leq b) = \int_a^b f(x) \cdot dx$$

- $f(x) \geq 0$

- $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1$

Beklenen Değer: $E[X] = \int_{-\infty}^{\infty} x \cdot f(x) dx$

Varians: $Var[X] = E[X^2] - (E[X])^2$

$$E[X^2] = \int_{-\infty}^{\infty} x^2 \cdot f(x) dx$$

$$E[X] = \int_{-\infty}^{\infty} x \cdot f(x) dx$$