2. KURAMSAL TEMELLER

2.1. Genel Kavramlar

Bu bölümde, çalışmalarda kullanılan kavramlara yer verilecektir.

Tanım 2.1 ***(Konveks Küme):*** *N bir lineer uzay $M \subseteq N$ ve $\forall\, a, b \in M$ olmak üzere*

$$M = \{k \in N : k = \theta a + (1-\theta)b, \ \ 0 \leq \theta \leq 1\} \subseteq M$$

oluyorsa M kümesi konveks bir kümedir denir.

Tanım 2.2 ***(J-konveks fonksiyon):*** *$I, \mathbb{R}$ üzerinde bir aralık olmak üzere $\forall\, a, b \in I$ için*

$$\mu\left(\frac{a+b}{2}\right) \leq \frac{\mu(a)+\mu(b)}{2}$$

şartını sağlayan μ fonksiyonuna I üzerinde Jensen anlamında konveks veya J -konveks fonksiyon denir (Mitrinovic and Vasic, 1970).

Tanım 2.3 ***(Konveks fonksiyon):*** *$I, \mathbb{R}$ üzerinde bir aralık ve $\mu : I \to \mathbb{R}$ bir fonksiyon olmak üzere $\forall\, a, b \in I$ ve $\theta \in [0, 1]$ için*

$$\mu(\theta a + (1-\theta)\ b) \leq \theta\mu(a) + (1-\theta)\mu(b)$$

şartını sağlayan μ fonksiyonuna konveks fonksiyon denir (Pečarić and Tong, 1992).

Tanım 2.4 *(m* ***-konveks fonksiyon):*** *$\mu : [0, k] \to \mathbb{R}$ ve $k > 0$ olsun. $\forall\, a, b \in [0, k], \theta \in [0, 1]$ ve $m \in [0, 1]$ için*

$$\mu(\theta a + m(1-\theta)b) \leq \theta\mu(a) + m(1-\theta)\mu(b)$$

şartı sağlanıyorsa μ fonksiyonuna m -konvekstir denir (Toader 1988).

Tanım 2.5 ***((α, m) -konveks fonksiyon):*** *$\mu : [0, k] \to \mathbb{R}$ ve $k > 0$ olsun. $\forall\, a, b \in [0, k], \theta \in [0, 1]$ ve $(\alpha, m) \in [0, 1]^2$ için*

$$\mu(\theta a + m(1-\theta)b) \leq \theta^{\alpha}\mu(a) + m(1-\theta^{\alpha})\mu(b)$$

şartı sağlanıyorsa μ fonksiyonuna (α, m) -konvekstir denir (Mihesan, 1993).