

Burada $(\alpha, m) \in (0, 0), (\alpha, 0), (1, 0), (1, m), (1, 1), (\alpha, 1)$ seçilirse, sırasıyla artan, α -starshaped (α -yıldızılı), starshaped (yıldızılı), m -konveks, konveks ve α -konveks fonksiyon sınıfları elde edilir.

Tanım 2.6 (Birinci anlamda s -konveks fonksiyon): $m, n \geq 0, m^s + n^s = 1$ ve $s \in (0, 1]$ olmak üzere tüm $a, b \in \mathbb{R}_+$ için $\mu : \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu eğer

$$\mu(ma + nb) \leq m^s \mu(a) + n^s \mu(b)$$

eşitsizliğini sağlıyorsa μ 'ye birinci anlamda s -konveks fonksiyon denir. Bu fonksiyonların sınıfı K_s^1 ile gösterilir (Hudzik and Maligranda, 1994).

Tanım 2.7 (İkinci anlamda s -konveks fonksiyon): $\theta \in [0, 1]$ ve $s \in (0, 1]$ olmak üzere tüm $a, b \in [0, \infty)$ için $\mu : [0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu eğer

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

eşitsizliğini sağlıyorsa μ 'ye ikinci anlamda s -konveks fonksiyon denir. Bu fonksiyonların sınıfı K_s^2 ile gösterilir (Breckner, 1978).

Eğer Tanım 2.6 ve Tanım 2.7'de $s = 1$ seçilirse Tanım 2.3'deki bilinen konveks fonksiyon tanımı elde edilir (Hudzik and Maligranda, 1994).

Tanım 2.8 (Godunova-Levin fonksiyonu): $\mu : I \rightarrow \mathbb{R}$ pozitif fonksiyonu $\forall a, b \in I$ ve $\theta \in (0, 1)$ için

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

eşitsizliği sağlanıyorsa μ 'ye Godunova-Levin fonksiyonu veya $Q(I)$ sınıfına aittir denir (Dragomir and Pearce, 1998).

Tanım 2.9 (P-fonksiyonu): $\mu : I \rightarrow \mathbb{R}$ negatif olmayan bir fonksiyon olsun. $\forall a, b \in I$ ve $\theta \in [0, 1]$ için

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

eşitsizliğini sağlayan μ 'ye P-fonksiyonu veya $P(I)$ sınıfına aittir denir (Dragomir et al., 1995).

Tanım 2.10 (h -konveks fonksiyon): Negatif olmayan bir $h : K \subseteq \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu ve yine negatif olmayan $\mu : I \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu için $a, b \in I, \theta \in (0, 1)$ olmak üzere

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