

Ebből már tudunk következtetni olyan súlyozott Jensen-egyenlőtlenségek teljesülésére is, melyekben racionális számok a súlyok. Legyenek x_1, x_2, \dots, x_k adott abszcisszáék és legyenek adva q_1, q_2, \dots, q_k racionális súlyok, melyek összege 1. Ezeket hozzuk közös nevezőre, legyen ez p , tehát $q_1 = p_1/p, q_2 = p_2/p, \dots, q_k = p_k/p, q_1 + q_2 + \dots + q_k = 1$ folytán $p_1 + p_2 + \dots + p_k = p$. Így

$$\begin{aligned}
 f(q_1x_1 + q_2x_2 + \dots + q_kx_k) &= f\left(\frac{p_1x_1 + p_2x_2 + \dots + p_kx_k}{p}\right) = \\
 &= f\left(\frac{\overbrace{x_1 + \dots + x_1}^{p_1\text{-szer}} + \overbrace{x_2 + \dots + x_2}^{p_2\text{-ször}} + \dots + \overbrace{x_k + \dots + x_k}^{p_k\text{-ször}}}{p_1 + p_2 + \dots + p_k}\right) < \\
 &< \frac{\overbrace{f(x_1) + \dots + f(x_1)}^{p_1\text{-szer}} + \overbrace{f(x_2) + \dots + f(x_2)}^{p_2\text{-ször}} + \dots + \overbrace{f(x_k) + \dots + f(x_k)}^{p_k\text{-ször}}}{p_1 + p_2 + \dots + p_k} = \\
 &= \frac{p_1f(x_1) + p_2f(x_2) + \dots + p_kf(x_k)}{p} = q_1f(x_1) + q_2f(x_2) + \dots + q_kf(x_k)
 \end{aligned}$$

amivel igazoltuk állításunkat.