

**10.** Indichiamo con  $m_0$  l'età media degli individui con meno di 60 anni e con  $m_1$  l'età media degli individui con 60 anni o più. Affinché l'età media della popolazione sia 30 anni deve essere

$$0,6m_0 + 0,4m_1 = 30 \quad (1)$$

con i vincoli

$$\begin{cases} 0 < m_0 < 60 \\ m_1 \geq 60 \end{cases}$$

Dalla (1), si ottiene

$$m_0 = \frac{30 - 0,4 \cdot m_1}{0,6}.$$

Il vincolo su  $m_0$  diventa

$$0 < \frac{30 - 0,4 \cdot m_1}{0,6} < 60$$

che ha soluzione

$$-15 < m_1 < 75.$$

Tali vincoli sono compatibili con il vincolo  $m_1 \geq 60$ . Dunque è possibile che l'età media della popolazione sia 30 anni e che il 40% degli individui abbiano 60 anni e ciò si verifica se l'età media degli individui con 60 anni o più è non superiore a 75 anni e l'età media degli individui con meno di sessanta anni è

$$m_0 = 50 - \frac{2}{3}m_1$$

.