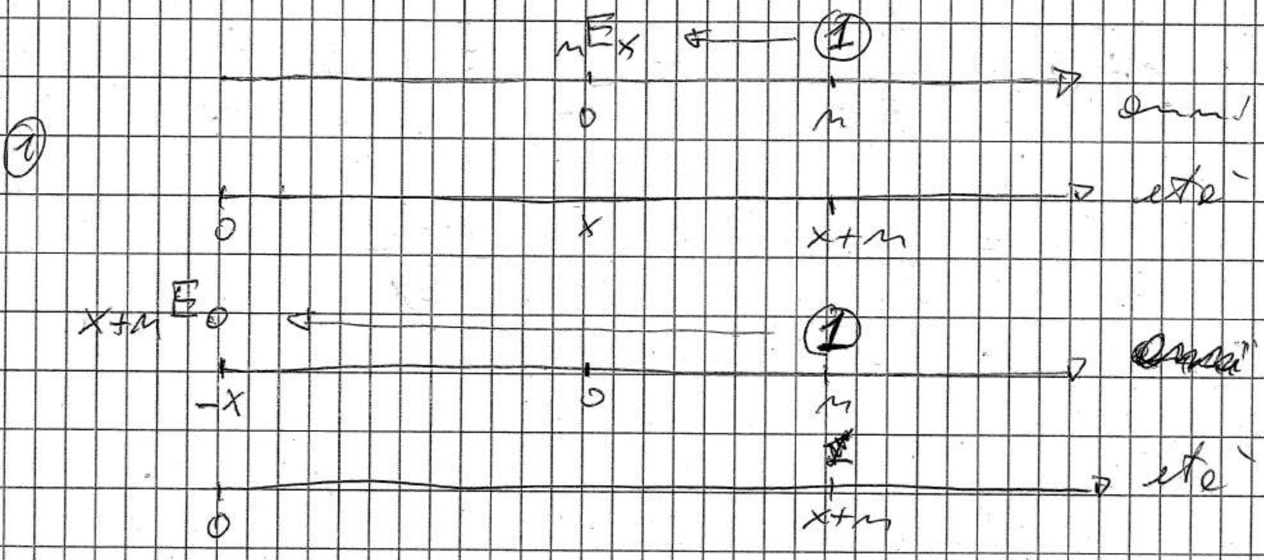
Metodo dei valori di commutazione. (Caso Vita)

"Se vale il principio di scindibilità attuariale, allora se l'equilibrio attuariale tra le prestazioni della compagnia e le controprestazioni del contraente sussiste all'epoca di stipula della polizza allora sussiste in ogni altro istante dell'operazione."

Esempio: Capitale differito



$$\Rightarrow {}_{x+n}E_0 = {}_nE_x \cdot {}_xE_0 \Rightarrow {}_nE_x = \frac{{}_{x+n}E_0}{{}_xE_0}$$

$$\Rightarrow {}_nE_x = \frac{v^{x+n} \cdot {}_{x+n}p_0}{v^x \cdot {}_xp_0}$$

Sia $\boxed{D_x = v^x \cdot {}_xp_0} \Rightarrow \boxed{{}_nE_x = \frac{D_{x+n}}{D_x}}$

Rendita vitalizia, perpetua, immediata, anticipata, $R=1$

$$U = \ddot{a}_x = \sum_{h=0}^{+\infty} {}_hE_x = \sum_{h=0}^{+\infty} \frac{D_{x+h}}{D_x} = \frac{1}{D_x} \cdot \sum_{h=0}^{+\infty} D_{x+h}$$

Sia $\boxed{N_x = \sum_{h=0}^{+\infty} D_{x+h}}$

Allora $U = \boxed{\ddot{a}_x = \frac{N_x}{D_x}}$

Rendita vitalizia, perpetua, differita, anticipata, $R=1$

$$U = {}_{m/}\ddot{a}_x = \sum_{h=m}^{+\infty} {}_hE_x = \sum_{h=0}^{+\infty} {}_{m+h}E_x = \frac{1}{D_x} \cdot \sum_{h=0}^{+\infty} D_{(x+m)+h}$$

$$= \frac{1}{D_x} \cdot N_{x+m} = \boxed{\frac{N_{x+m}}{D_x}}$$

Rendita vitalizia, immediata, temporanea, anticipata, R=1

$$U = {}_{n}\ddot{a}_x = \sum_{h=0}^{n-1} {}_{h}E_x = \sum_{h=0}^{+\infty} {}_{h}E_x - \sum_{h=n}^{+\infty} {}_{h}E_x$$

$$= \frac{N_x}{D_x} - \sum_{h=0}^{+\infty} {}_{n+h}E_x = \frac{N_x}{D_x} - \frac{1}{D_x} \cdot \sum_{h=0}^{+\infty} D_{(x+n)+h}$$

$$= \frac{N_x}{D_x} - \frac{N_{x+n}}{D_x} = \boxed{\frac{N_x - N_{x+n}}{D_x}}$$

Rendita vitalizia, differita, temporanea, anticipata, R=1

$$U = {}_{m/n}\ddot{a}_x = \sum_{h=m}^{m+n-1} {}_{h}E_x = \sum_{h=0}^{n-1} {}_{m+h}E_x$$

$$= \sum_{h=0}^{+\infty} {}_{m+h}E_x - \sum_{h=n}^{+\infty} {}_{m+h}E_x$$

$$= \frac{1}{D_x} \cdot \sum_{h=0}^{+\infty} D_{(x+m)+h} - \sum_{h=0}^{+\infty} {}_{m+n+h}E_x$$

$$= \frac{N_{x+m}}{D_x} - \frac{1}{D_x} \cdot \sum_{h=0}^{+\infty} D_{(x+m+n)+h}$$

$$= \frac{N_{x+m}}{D_x} - \frac{N_{x+m+n}}{D_x}$$

$$= \boxed{\frac{N_{x+m} - N_{x+m+n}}{D_x}}$$