



RENDITE VITALIZIE

Massimo Angrisani

Milano, 29 novembre 2010



Cos'è una rendita vitalizia

2

Un individuo di età x si “assicura”, a partire da tale età, il pagamento di un importo (rata) unitario alla fine di ciascun anno finché rimane in vita.

L'assicuratore richiede un compenso, detto “premio”.

Struttura tradizionale: sono fissate le somme assicurate.

Cos'è una rendita

3

Supponiamo che all'epoca 0 l'assicurato di età x (*intera, esatta*) paghi un premio unico U . Se con certezza, a partire da tale epoca, l'assicurato percepisce le prime n rate unitarie alla fine di ciascun anno, si deve tener conto solo dell'aspetto finanziario di tale operazione.

Sia i il tasso annuo effettivo di interesse considerato in regime di capitalizzazione composta.

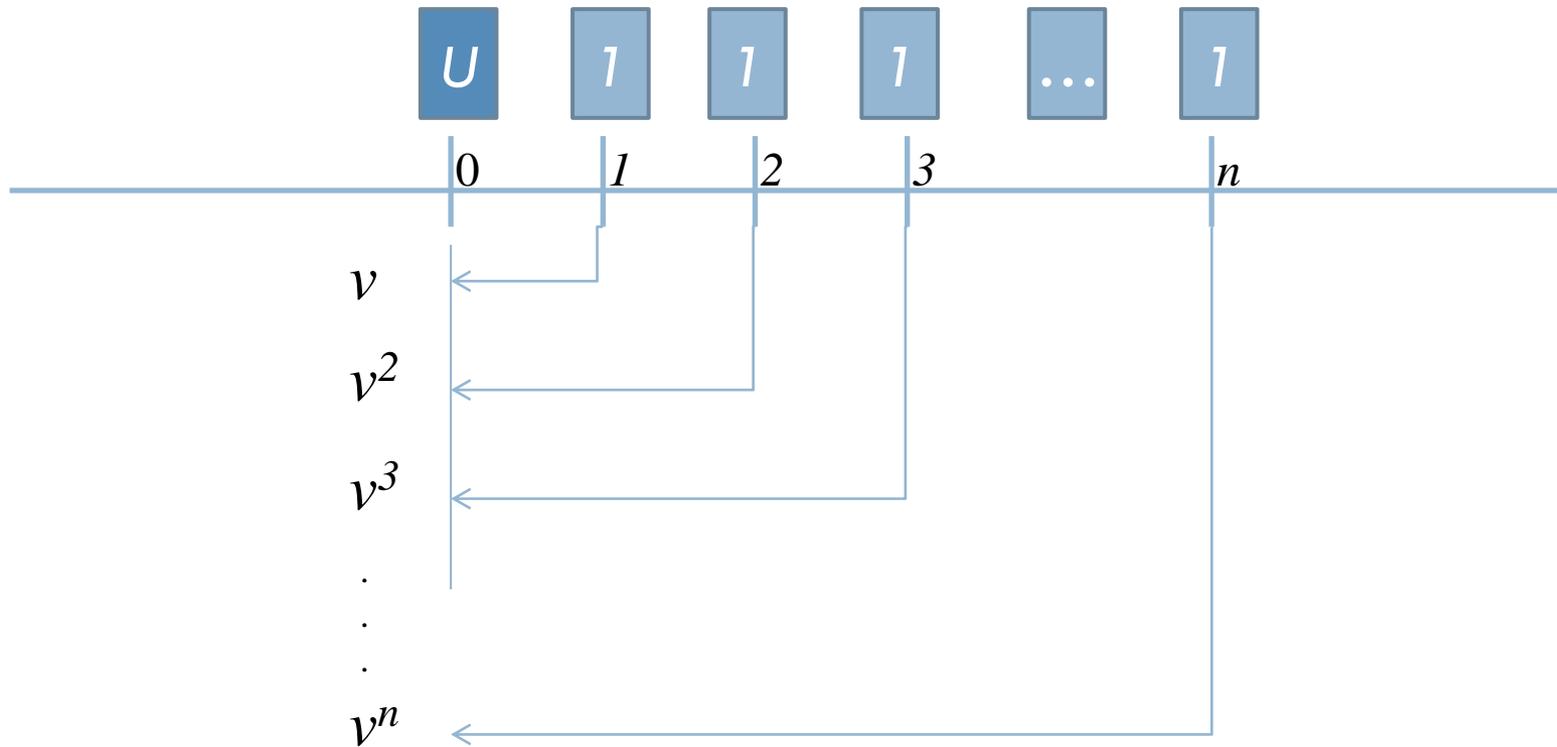
Il valore attuale della prima rata unitaria di rendita calcolato all'inizio del primo anno (epoca 0) è

$$v = \frac{1}{1 + i}$$

v è il fattore di sconto.

Rendita finanziaria

4



Rendita finanziaria

5

In tale caso

$$U = \sum_{h=1}^n 1 \cdot v^h = v \underbrace{\sum_{h=0}^{n-1} v^h}_{\text{Somma di } n-1 \text{ termini in progressione geometrica}}$$

Somma di $n-1$ termini in progressione geometrica

$$U = v \frac{1 - v^n}{1 - v} = \frac{1 - v^n}{i}$$

Operazione finanziaria certa.

U (valore attuale) dipende da n e da i (tasso di attualizzazione).

Esempio

Valore attuale rendita certa posticipata

6	i	0%	1%	2%	3%	4%	5%
	n						
	1	1	0,990099	0,980584	0,971431	0,962616	0,95412
	2	2	1,970395	1,942317	1,915636	1,890237	1,86602
	3	3	2,940985	2,885741	2,833873	2,785045	2,738965
	4	4	3,901966	3,811382	3,727328	3,649039	3,575876
	5	5	4,853431	4,719745	4,597112	4,484057	4,379376
	6	6	5,795476	5,61132	5,444274	5,291787	5,151827
	7	7	6,728195	6,486579	6,269799	6,073782	5,895361
	8	8	7,651678	7,345977	7,074617	6,83148	6,611909
	9	9	8,566018	8,189954	7,859607	7,566204	7,303227
	10	10	9,471305	9,018936	8,625595	8,279184	7,970909

	15	15	13,86505	12,95283	12,19645	11,55504	11,00169
	20	20	18,04555	16,56802	15,3934	14,42818	13,61582
	25	25	22,02316	19,90398	18,28066	16,98144	15,90967
	30	30	25,80771	22,99432	20,90827	19,27543	17,95045

	40	40	32,83469	28,54899	25,53485	23,25686	21,45457

La base finanziaria

7

