

MATEMATICA FINANZIARIA

Isabella Valdivia

Esercitazione su Rendite 08 Marzo 2023

- 1) Calcolare il valore attuale ed il valore montante di una rendita immediata posticipata annua di rata €1200 e durata 15 anni al tasso d'interesse nominale annuo del 12%. Quali sarebbero stati i valori attuale e montante nel caso di rendita anticipata?
- 2) Calcolare il valore attuale ed il montante di una rendita posticipata di durata 6 anni e di rata semestrale di 2000 €, valutata al tasso nominale annuo $r = 3\%$. A quanto dovrebbe ammontare la rata se la rendita fosse perpetua con stesso valore attuale e valutata allo stesso tasso?
- 3) Si intende ottenere la somma di €10000 in 5 anni con versamenti trimestrali posticipati costanti, al tasso nominale annuo $r = 4\%$. Determinare l'importo dei versamenti.
- 4) Si consideri una rendita annua anticipata perpetua con rata $R = 525$ €; si determini il suo valore nell'istante di valutazione $t = 0$ in base alla legge esponenziale caratterizzata da
 - a) un tasso annuo di interesse $r = 10,2\%$;
 - b) una intensità istantanea d'interesse $\delta_s = 0,07$ semestri⁻¹;
 - c) un tasso trimestrale di interesse $r_t = 2,7\%$.
- 5) Determinare il numero minimo di annualità con cui si può rimborsare al tasso annuo $r = 10,5\%$ un debito $S = 17000$ €, se si è in grado di pagare un importo non maggiore di €1800 alla fine di ogni anno. Determinare inoltre il valore della rata.
- 6) Si supponga di dover pagare all'inizio di ogni mese il canone di affitto di un immobile per 3 anni. Il locatore propone di pagare tutto l'affitto subito versando 20000 €. Tenendo conto che il tasso di interesse offerto dalla banca al locatario sul conto corrente da cui preleva i soldi per pagare l'affitto è dell'1,25% annuo, si determini l'ammontare del canone mensile che rende le due modalità di pagamento indifferenti.
- 7) La cessione, al tasso annuo del 3% di una rendita formata da rate annue posticipate di €1500 viene valutata 10529,54 €. Da quante rate è formata?
- 8) Un debito viene restituito in 8 rate costanti annue al tasso $r = 16\%$ annuo. Pagata la quinta rata, si conviene di estinguere il debito residuo mediante 2 versamenti di importo Z pagabili dopo 3 e 6 anni al medesimo tasso d'interesser; determinare l'importo Z .
- 9) (Esame del 24/06/2014) Considerando un prestito di $X = 10000$ €, al tasso nominale 8%, durata 5 anni, rata mensile costante posticipata; calcolare il debito residuo dopo il pagamento della sexconda rata.
- 10) A quale tasso bisogna impiegare per ulteriori 10 anni il valore finale di una rendita annuale posticipata di 10 rate di € C ciascuna per ottenere un montante uguale al valore attuale di una

rendita perpetua di uguale rata C ?

11) (Esame del 08/07/2014) Il signor R chiede alla banca N un mutuo di €150000 da rimborsare con rate costanti mensili al tasso effettivo annuo $r = 4\%$. Il signor R non può permettersi di pagare una rata superiore a 1000 €. Quale è il numero di anni minimo di durata del mutuo. Dopo aver individuato il numero di anni del mutuo, ricalcolare la rata

12) Dalla cessione di una rendita posticipata di rata trimestrale €2400 ricaviamo 1276,58. Quale è il tasso di valutazione annuo?

13) Andrea ha ricevuto in eredità il diritto a riscuotere una rendita formata da 20 rate annue di cui le prime 12 di €1500 e le successive di 1700 €. Se cede tale diritto ad un tasso di valutazione annuo del 6% e la prima rata scade tra 1 anno, quale somma ha diritto ad avere in cambio?

14) Un fondo è gravato da un canone perpetuo posticipato annuo di 22000 €. Il possessore propone al concedente, in alternativa, il pagamento di 8 rate annue di €70000 ciascuna. A quale tasso effettivo annuo viene considerata equa l'operazione?

15) La signora Spendaccioni vuole costituire un capitale di €8000 mediante 7 rate mensili anticipate di importo costante R , utilizzando un tasso annuo $r = 5\%$.

a) Calcolare la rata R

b) Contestualmente al pagamento della quinta rata, la Signora Spendaccioni versa ulteriori €500 e concorda di non pagare la sesta rata. Inoltre la banca comunica che alla fine del quinto mese, il tasso applicato scende dal 5% al 4%. Sapendo che il capitale finale da costituire rimane invariato, ricalcolare l'importo dell'ultima rata.