Universitá degli Studi di Macerata, Facoltá di Economia

A.A. 2010-11

Matematica Finanziaria (VS) - Foglio 4

Roy Cerqueti

1. Supponiamo che un individuo voglia accantonare in un fondo una somma mensile di 500 euro. Si consideri un tasso di interesse mensile del 2%. Calcolare quale sará il capitale accumulato tra un anno, nelle seguenti situazioni:
   - la rendita é posticipata e i versamenti iniziano tra 5 mesi;
   - i versamenti iniziano subito, e avvengono all'inizio del mese;
   - la rendita é anticipata e i versamenti iniziano tra 2 mesi;
   - i versamenti iniziano subito, e avvengono alla fine del mese;
   - i versamenti iniziano tra 5 mesi, e avvengono all'inizio del mese.
2. Supponiamo che si voglia acquistare una rendita mensile di 800 euro di durata 12. Si consideri un tasso di interesse mensile del 2%. Calcolare quale prezzo si deve pagare oggi ($t = 0$) nelle seguenti situazioni:
   - la rendita comincia tra 5 mesi, e i versamenti avvengono alla fine del mese;
   - la rendita inizia subito, e i versamenti avvengono alla fine del mese;
   - la rendita inizia subito, e i versamenti avvengono all'inizio del mese;
   - la rendita comincia tra 8 mesi, e i versamenti avvengono il primo giorno del mese.
3. Consideriamo un problema di accumulazione di capitale, per il quale si versano per sei mesi delle rate fisse bimestrali di 400 euro, poi per due anni delle rate semestrali di 800 euro, per i 6 mesi successivi rate mensili di 500 euro. Supponiamo che nei tre anni in oggetto ci sia un tasso di interesse (di accumulazione) mensile del 2% per i primi due anni, e poi diventi del 3% Calcolare quale sará il capitale accumulato alla fine del periodo, nei due casi in cui tutte le rendite siano anticipate o posticipate.

4. Calcolare il valore attuale di una rendita fatta nel modo seguente: ricevo una rata fissa mensile di 400 euro per 8 mesi e poi, a mesi alterni, rate costanti mensili di 300 euro e 700 euro per altri 10 mesi. Supponiamo che il tasso mensile sia del 4% per i primi 6 mesi, e poi diventi del 2%. Si risponda alla domanda nei due casi di rendita anticipata e posticipata.