

MATEMATICA FINANZIARIA

I. Valdivia

A.A. 2017/2018 - Terza Esercitazione 22/03/2018

1) Un debito $S = 8000$ € viene ammortizzato con il metodo francese in 8 rate annue al tasso $i = 16\%$ 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'interesse; determinare l'importo Z .

2) (Compito Test 2014) In un piano di ammortamento a quota capitale costante il numero di rate è n , il debito iniziale D e la prima rata R_1 . Determinare il tasso i e la seconda rata R_2 . Dati: $D = 2000$, $n = 24$, $R_1 = 163,33$.

3) Esame (24/06/2014) Considerando un prestito di euro X al tasso nominale 8% , durata 5 anni, rata mensile costante posticipata; calcolare il debito residuo dopo il pagamento della seconda rata. Dati: $X = 10000$

4) A quale tasso i bisogna impiegare per ulteriori 10 anni il valore finale di una rendita annuale posticipata di 10 rate di C euro ciascuna per ottenere un montante uguale al valore attuale di una rendita perpetua di uguale rata C ?

5) Si completi il seguente piano di ammortamento:

k	t_k	R_k	C_k	I_k	D_k
0	0	0	0	0	5000
1	1		1000		
2	3				2341
3	6			369	

6) Un prestito di 60000 € viene restituito in 10 anni mediante rate annue posticipate con quote capitale costanti al tasso annuo del 10% . Determinare il debito residuo dopo la sesta rata e l'importo della settima rata

- 7). Costruire un piano di ammortamento per la restituzione in 4 anni di un prestito a rata costante, sapendo che l'importo della quota interessi $I_1 = 90$ € e che il tasso annuo è del 5%.
- 8) Un debito D viene rimborsato rispetto a un tasso r con due rate di preammortamento e due rate a quota capitale costante. Determinare l'importo delle quattro rate. Quale è il TIR dell'operazione di rimborso? (considerare interessi capitalizzati annualmente e rate annue. Dati: $D = 100, r = 10\%$)
- 9) Un'obbligazione con TAN = 7% ha tasso di rendimento a scadenza 8%. L'obbligazione è quotata sopra o sotto la pari? Motivare la risposta
- 10) Un'obbligazione con TAN = 8% è quotata a 98 euro. Il suo yield to maturity è maggiore o minore di 8%?
- 11) Ho investito 5000 € in un titolo con yield to maturity del 5% e Duration $D = 10$ anni. Se lo yield to maturity aumenta di 10 punti base (cioè 0,1%), cosa accadrà, approssimativamente, al valore del mio investimento?
- 12) Un titolo paga $c_1 = c_2 = 70$ tra 1 e 2 anni rispettivamente e poi $c_3 = 1070$ tra tre anni. Il tasso di mercato corrente è $i = 7\%$. Calcolare il prezzo corrente P del titolo. Calcolare la duration D del titolo. Stimare attraverso D la variazione assoluta ΔP del prezzo corrente indotta da una variazione $\Delta i = 1\%$ del tasso di mercato.
- 13) Si consideri una rendita perpetua posticipata avente rata costante R , con valore attuale pari a 2000 €, calcolato ad un tasso annuo costante i . Sapendo che la duration di tale rendita è 21 anni, determinare quanto valgono il tasso di interesse annuo e la rata.