

Esercizio 1

Calcolare il credito posseduto da un commerciante presso una banca che corrisponde il tasso annuo del 3,50% sapendo che dopo 15 prelevamenti annui posticipati di euro 2.000.000 esso si riduce ad un quinto.

Calcolare poi quanto si dovrebbe ritirare posticipatamente ogni 3 mesi per esaurire il credito in 20 anni.

[C = 26.157.448,97; Rata = 454.198]

Esercizio 2

Un'operazione di leasing prevede l'acquisto di un automezzo del valore di euro 15.000 alle seguenti condizioni:

- durata: 5 anni;
- canone: mensile per un importo pari a euro 300;
- valore di riscatto del bene: 4% dell'importo finanziato;
- struttura dei pagamenti: versamenti anticipati immediati con un maxicanone pari a 6 volte l'importo del canone "normale" e versamento del valore di riscatto alla fine del quinto anno.

Calcolare:

- a) il tasso di costo dell'operazione descritta;
- b) il tasso di costo nel caso di versamenti regolari anticipati in assenza di maxicanone.

[TIC₁ = 11,64%; TIC₂ = 9,37%]

Esercizio 3

Sapendo che sul nostro mercato finanziario di riferimento $v(0;1) = 0,95$ e $v(0;1;2) = 0,94$ verificare se la presenza di uno *zero coupon bond* unitario $Z_1 = (-0,92; 1) / (0;2)$ apre possibilità di arbitraggio e, eventualmente, calcolare il profitto realizzabile impostando una strategia con saldo positivo in $t=0$.

[Saldo = + 0,027]

Esercizio 4

Si considerino due titoli obbligazionari: uno ZCB che rimborsa 100 dopo 1 anno ed un CB con le seguenti entrate (15; 15; 115) / (1; 2; 3)

Sapendo che la curva dei tassi è data da $i(0;t) = 0,05 + 0,005*(t-1)$

calcolare:

- a) le quote di composizione ed il valore del portafoglio (= prezzo) formato dai due titoli, che immunizza un'unica uscita di Euro 500.000 prevista all'epoca 2;

b) il saldo residuo all'epoca finale, ovvero all'epoca 3, del portafoglio complessivo (comprensivo dell'unica uscita), nell'ipotesi in cui si verifichi uno *shift negativo* pari 2 punti percentuali nella curva dei tassi.

[Quota ZCB = 1.878,41; Quota CB = 2.174,49; Prezzo ptf entrate = 449.226; VN₃ = 43,50]