8) APPLICAZIONI DELLA TEORIA DEL CONSUMATORE: SCELTE INTERTEMPORALI

8.1) Se $K_t = 12000$ e $i = 0,05$ → $M_{t+1} = 12000 \cdot (1+0,05) = 12600$

Se $M_{t+1} = 100$ e $i = 0,1$ → $K_t = \frac{100}{1+0,1} = 90,91$

Se $M_{t+1} = 100$ e $i = 0,05$ → $K_t = \frac{100}{1+0,05} = 95,24$

8.2) c)
$M = 1000 \cdot (1+0,05)^6 = 1340$

8.3) Se $p_1 = 1$ e $\gamma = 0,025$ → $p_2 = p_1 \cdot (1+\gamma) = 1 \cdot (1+0,025) = 1,025$

Se $i = 0,066$ → $r = \frac{1+i}{1+\gamma} - 1 = \frac{1+0,066}{1+0,025} - 1 = 0,04 = 4\%$

Con il calcolo approssimativo si ottiene $r = i - \gamma = 0,066 - 0,025 = 0,041 = 4,1\%$

8.4) Se $K_t = 2000$ e $M_{t+1} = 2150$ → $i = \frac{M_{t+1}}{K_t} - 1 = \frac{2150}{2000} - 1 = 0,075 = 7,5\%$

Se $\gamma = 0,05$ → $r = \frac{1+i}{1+\gamma} - 1 = \frac{1+0,075}{1+0,05} - 1 = 0,024 = 2,4\%$

8.5) c)

$$i = \left[\left(\frac{15000}{12000}\right)^{\frac{1}{3}} - 1\right] = 0,0772 = 7,72\%$$

8.6) c)

$$r = \frac{1+i}{1+\gamma} - 1 = \frac{1+0,075}{1+0,025} - 1 = 0,0488 = 4,88\%$$

8.7) a)

Valore investimento A:

$$1000 \cdot (1+0,05)^{10} + 1000 \cdot (1+0,05)^9 + 1000 \cdot (1+0,05)^8 + 1000 \cdot (1+0,05)^7 + 1000 \cdot (1+0,05)^6 + 1000 \cdot (1+0,05)^5 + 1000 \cdot (1+0,05)^4 + 1000 \cdot (1+0,05)^3 + 1000 \cdot (1+0,05)^2 + 1000 \cdot (1+0,05) = 13206,79$$

Valore investimento B:

$$2000 \cdot (1+0,05)^5 + 2000 \cdot (1+0,05)^4 + 2000 \cdot (1+0,05)^3 + 2000 \cdot (1+0,05)^2 + 2000 \cdot (1+0,05) = 11603,83$$

8.8)

a) Il vincolo di bilancio intertemporale (attualizzato) è $\frac{55}{1,1} + 190 = \frac{c_2}{1,1} + c_1$ che, riscritto esplicitando c_2, diventa $c_2 = 55 + 190(1,1) - c_1(1,1)$

b) $SMSI = -\frac{2c_2}{c_1}$

c) $(c_1{}^*, c_2{}^*) = (160, \quad 88)$

Livello di risparmio nel primo periodo: $s_1 = R_1 - c_1 = 190 - 160 = 30$
Quindi nel secondo periodo il consumatore potrà spendere $R_2 + s_1(1+i) = 55 + 33 = 88$

8.9) a) $(c_1{}^*, c_2{}^*) = (83{,}3\ ,\quad 87{,}5)$
Livello di risparmio nel primo periodo: $s_1 = R_1 - c_1 = 100 - 83{,}3 = 16{,}7$
Quindi nel secondo periodo il consumatore potrà spendere: $R_2 + s_1(1+i) = 70 + 16{,}7 \cdot (1{,}05) = 87{,}5$

b) $(c_1{}^*, c_2{}^*) = (81{,}8\ ,\quad 90)$

c) L'aumento del tasso di interesse da 5% a 10% provoca un aumento del risparmio da 16,7 a (100 – 81,8) = 18,2.

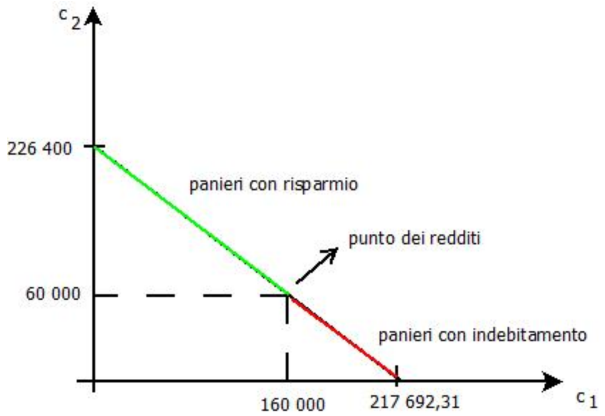
8.10) a) $(c_1{}^*, c_2{}^*) = (50\ , 120)$
Il consumatore è un risparmiatore nel primo periodo ($s_1 = 50$).
Quindi nel secondo periodo il consumatore potrà spendere
$R_2 + s_1(1+i) = 60 + 60 = 120$

b) $(c_1{}^*, c_2{}^*) = (51{,}5\ , 113{,}3)$
Il risparmio diminuisce da 50 a 48,5.

c) $c_1{}^* = 33{,}33 + \frac{20}{(1+i)}$; $c_2{}^* = 66{,}66 \cdot (1+i) + 40$
Dalle due funzioni si nota che il consumo corrente (c_1) è funzione decrescente del tasso di interesse: se aumenta (diminuisce) il tasso di interesse, il consumo corrente diminuisce (aumenta). Al contrario, il consumo futuro (c_2) è funzione crescente del tasso di interesse: se aumenta (diminuisce) il tasso di interesse, il consumo futuro aumenta (diminuisce).

8.11) b)

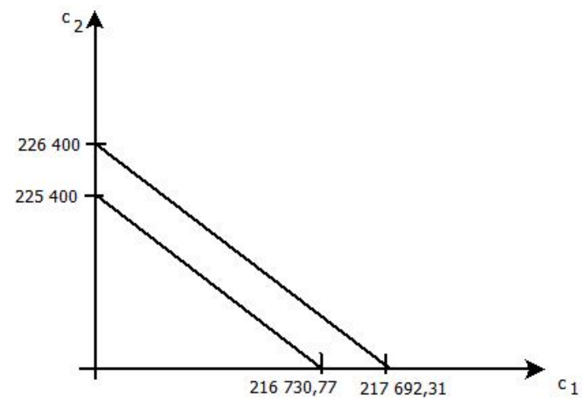
8.12) a) Vincolo di bilancio intertemporale proposta X: $c_2 = 226\,400 - 1{,}04 \cdot c_1$



L'intercetta sull'asse x corrisponde al $VAR = 160\,000 + \frac{60\,000}{1{,}04} = 217\,692{,}31$.
L'intercetta sull'asse y corrisponde al $VCR = (1{,}04 * 160\,000) + 60\,000 = 226\,400$.

Il punto dei redditi è un paniere il cui consumo non prevede trasferimenti intertemporali della ricchezza. In corrispondenza di tale paniere, il consumo nell'anno 1 è uguale al reddito a disposizione nell'anno 1 e il consumo nell'anno 2 è uguale al reddito a disposizione nell'anno 2. Quindi, tutti i panieri che si trovano a destra del punto dei redditi sono panieri in cui il consumo nell'anno 1 è maggiore del reddito a disposizione nell'anno 1 e sono quindi panieri che per venir consumati richiedono indebitamento. Viceversa vale per i panieri a sinistra del punto dei redditi.

b) Vincolo di bilancio intertemporale proposta Y: $c_2 = 225\,400 - 1{,}04 \cdot c_1$



L'offerta da parte dell'impresa X è più vantaggiosa dell'offerta da parte dell'impresa Y: la regione ammissibile nel primo caso è maggiore rispetto a quella del secondo caso.
Piermauro quindi sceglierà la proposta dell'impresa X.

c) $(c_1{}^*, c_2{}^*) = (145\,128{,}21\,, \quad 75\,466{,}67)$

8.13) Se $i = 4{,}99\%$, il consumatore né risparmia né prende a prestito, mentre se $i > 4{,}99\%$ il consumatore risparmia.

8.14) d)

8.15) $i = 10.5\%$

8.16) Il consumatore deve risparmiare $s_1 = 200$.

8.17) Poiché il SMSI è costante, il consumo nel periodo 1 e il consumo nel periodo 2 sono perfetti sostituti. Poiché $|SMSI| < |1 + i|$, il consumatore posticiperà tutto il consumo al secondo periodo. Pertanto Il suo piano di consumo ottimo sarà $(c_1{}^*, c_2{}^*) = (0\,, 230)$.

8.18) Se nel periodo corrente Fiorella risparmia, cioè se $c_1 < R_1 = 1000$, il vincolo di bilancio è $c_2 = 1550 - 1{,}05c_1$. Se nel periodo corrente Fiorella prende a prestito, cioè se $c_1 > R_1 = 1000$, il vincolo di bilancio è $c_2 = 1600 - 1{,}1c_1$.
Il vincolo di bilancio intertemporale è quindi una spezzata con angolo nel punto dei redditi $(1000,\ 500)$.

$$\begin{cases} c_2 = 1550 - 1{,}05c_1 & se\ c_1 \leq 1000 \\ c_2 = 1600 - 1{,}1c_1 & se\ c_1 \geq 1000 \end{cases}$$

Occorre verificare se vi siano soluzioni valide su ciascuno dei due vincoli.

$$\begin{cases} -\frac{c_2}{c_1} = -1{,}05 \\ c_2 = 1550 - 1{,}05c_1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} c_1{}^* = 738{,}1 \\ c_2{}^* = 775 \end{cases}$$

Questa è una soluzione valida. In questo caso, il risparmio nel periodo corrente ammonta a $s_1 = 261{,}9$

$$\begin{cases} -\frac{c_2}{c_1} = -1{,}1 \\ c_2 = 1600 - 1{,}1c_1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} c_1{}^* = 727{,}27 \\ c_2{}^* = 800 \end{cases}$$

Questa non è una soluzione valida (si trova nell'intervallo in cui questa parte del vincolo non è definita), poiché si trova all'esterno della regione ammissibile ed è quindi un paniere non ottenibile.

La scelta ottima di consumo e risparmio di Fiorella è quindi $c_1{}^* = 738{,}1$; $c_2{}^* = 775$; $s_1{}^* = 261{,}9$.

8.19) a)

8.20) c)

8.21) $(c_1{}^*, c_2{}^*) = (117{,}3\,,\ 129)$