*Estratto*

# Estratto da un prodotto in vendita su **ShopWKI**, il negozio online di Wolters Kluwer Italia

Vai alla scheda →

Parte I

# ESERCIZI

Capitolo 1

# LA DOMANDA DI MONETA E LE SCELTE DI PORTAFOGLIO

**1.** La teoria *microeconomica* della preferenza per la liquidità assegna un ruolo centrale al tasso «critico» d'interesse. Definite questo concetto e ricavate in termini analitici la sua espressione. Come è possibile costruire una domanda di moneta speculativa macroeconomica che sia rappresentabile attraverso una funzione continua decrescente del tasso d'interesse?

------------------------

**2.** Un agente riceve all'inizio del periodo lavorativo (30 giorni) un reddito pari a 3000€. Di questo reddito, la metà è spesa nei primi dieci giorni, un terzo nei cinque giorni successivi e la parte restante negli ultimi 15 giorni. In ogni sub-intervallo considerato lo schema di pagamento è lineare.

**a.** Determinare la domanda di moneta (giacenza media) di questo individuo.

Ora considerate che un altro agente, con lo stesso reddito mensile, ed esborsi lineari in tutto il periodo, possa anche investire le sue disponibilità in un deposito bancario che gli corrisponde un tasso di interesse del 10% (mensile) e prelevare di volta in volta con il bancomat una somma fissa di denaro pari ad Y; il costo di ogni prelievo è di 2€.

**b.** Determinate l'ammontare ottimo da prelevare di volta in volta (il valore desiderato di Y) e la domanda di moneta di questo secondo individuo.

------------------------

**3.** Sia data l'equazione neoquantitativa

i) $Y = v(Q,r)\, M^d$

ove Y = reddito nominale = PQ e v è la velocità di circolazione della moneta.

**a.** Si dimostri che l'ipotesi di elasticità unitaria della domanda di moneta rispetto al reddito reale è necessaria per poter scrivere la i) come segue:

ii) $Y = v(r)\, M^d$.

**b.** Si consideri ora il caso in cui v(r) = 20r, e si determini il reddito nominale sulla base delle ipotesi di Friedman, nel caso in cui lo stock di moneta sia pari ad 1 miliardo; si tenga presente che nella storia passata del sistema economico in esame non si è mai verificata inflazione, e che ogni agente ha aspettative certe sul fatto che il tasso reale di interesse ρ assumerà in futuro un valore del 10%.

-----------------------

**4.** Si consideri un modello a generazioni sovrapposte in cui gli individui vivono per due periodi. Ogni generazione riceve nel primo periodo (quando è "giovane") una dotazione dell'unico bene di consumo deperibile pari a $y$ e ha la possibilità di usare la moneta $M_t$ come mezzo di scambio con la generazione dei "vecchi". Assumendo un contesto di certezza circa il livello futuro dei prezzi $P_{t+i}$ e la seguente funzione CRRA di utilità intertemporale

$$U = \frac{c_t^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} + \rho\, \frac{c_{t+1}^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma},$$

dove $\rho$ e $\sigma$ rappresentano il tasso di preferenza intertemporale e il coefficiente di avversione relativa al rischio, rispettivamente, si richiede:

**a.** di specificare il vincolo di bilancio nel periodo $t$ e $t+1$ per un individuo generico

**b.** di determinare il tasso di crescita ottimale del consumo come funzione del tasso netto di inflazione futuro $\pi_{t+1} \equiv ln(P_{t+1} / P_t)$

**c.** di derivare la domanda di saldi monetari reali $m_t \equiv M_t / P_t$ e identificare l'effetto su di essa di un aumento del tasso di inflazione nel periodo $t+1$.

-----------------------

**5.** Si consideri il modello a generazioni sovrapposte descritto nell'esercizio precedente, e si assuma un tasso di preferenza intertemporale pari a 2/3 e una funzione di utilità intertemporale logaritmica e separabile. Con riferimento ad un determinato periodo $t$ in cui la dotazione dei nuovi nati è pari a 1000 e il tasso d'inflazione atteso per il periodo seguente è del 5%, si richiede:

**a.** di specificare il vincolo di bilancio nel periodo $t$ e $t+1$ per i nati in $t$;
**b.** di quantificare la loro domanda di saldi monetari reali;
**c.** di determinare l'allocazione di consumo ottima;
**d.** di analizzare gli effetti di un raddoppio del tasso d'inflazione.

------------------------

**6.** Un agente ha preferenze CRRA definite su un paniere costituito da un aggregato Cobb-Douglas di consumo $c$ e moneta $M$, secondo la seguente funzione:

$$U(c,M)=\frac{\left(c^{\alpha}M^{1-\alpha}\right)^{1-\sigma}-1}{1-\sigma},$$

dove $\alpha$ e $\sigma$ rappresentano la quota di consumo nel paniere e il coefficiente di avversione relativa al rischio, rispettivamente. Definendo con $P$ il livello dei prezzi e con $y$ il reddito reale, si derivi la domanda di moneta come quota del reddito monetario, nel caso $\alpha = 0{,}6$, $\sigma = 2$, $P = 5$ e $y = 1000$.

------------------------

**7.** Considerate il seguente problema di un agente rappresentativo di massimizzare la propria utilità (funzione del consumo e dei saldi monetari reali)

$$max\sum_{i=0}^{\infty}\beta^{i}\left[\frac{C_{t+i}^{1-\sigma}}{1-\sigma}+\frac{\left(M_{t+i}/P_{t+i}\right)^{1-\varphi}}{1-\varphi}\right]$$

L'agente può inoltre acquistare dei titoli obbligazionari privi di rischio $B_{t+i}$ che fruttano un interesse pari a $i_{t+i}$.

a. Scrivete il vincolo di bilancio dell'agente;
b. derivate le condizioni di ottimo e la domanda di moneta;
c. ripetete l'analisi nel caso in cui $\sigma=\varphi=1$.

------------------------

**8.** Trovate le condizioni di ottimo e la domanda di moneta ottimale nel caso in cui la funzione di utilità sia

$$U = C_t^{1-\varphi}\left(\frac{M_t}{P_t}\right)^{\varphi}$$

-----------------------

**9.** Si consideri una scelta di portafoglio con due attività, una rischiosa, con scarto quadratico medio $\sigma_g = 4$ e tasso di interesse r = 8 e l'altra no, essendo la moneta. Non vi è inflazione.

**a.** Determinate l'insieme efficiente delle scelte possibili per un risparmiatore.

**b.** Esistono due individui, 1 e 2, con funzioni di utilità rispettivamente:

$$U_1 = E(R)^{1/2} - \sigma_R$$

e

$$U_2 = \left[\, E(R) + \sigma_R \,\right]^{1/2}.$$

**c.** Determinate il tipo di avversione al rischio dei due soggetti e le quote di portafoglio detenute in titoli.

-----------------------

**10.** Due attività finanziarie hanno le seguenti caratteristiche di rendimento e rischio:

| | **Vettore dei Rendimenti** | **Matrice di Covarianza** | |
|---|---|---|---|
| **A1** | 0,16 | $\sigma_1^2 = 0{,}06^2$ | $\sigma_{1,2} = -0{,}0018$ |
| **A2** | 0,10 | $\sigma_{2,1} = -0{,}0018$ | $\sigma_2^2 = 0{,}03^2$ |

**a.** Calcolate il rischio ed il rendimento del portafoglio che minimizza il rischio. Qual è il coefficiente di correlazione lineare?

**b.** Disegnare il rendimento atteso ed il rischio di portafoglio.

**c.** Ricavate la frontiera rendimento-rischio in termini analitici, e datene una rappresentazione grafica.

------------------------

**11.** Si consideri il mercato finanziario descritto nell'esercizio precedente, e si assuma che entrano ad operarvi due agenti, caratterizzati dalle seguenti funzioni di utilità:

$$U_A = \sqrt{E(R)} - \sigma_R \quad U_B = E(R) - 5\sigma_R^2 - 0,57\sigma_R$$

Si ricavi l'allocazione ottimale dei due investitori (comprese le caratteristiche rendimento-rischio dei portafogli scelti) e se ne dia una rappresentazione grafica.

------------------------

**12.** Si consideri un mercato finanziario in cui operano quattro investitori le cui preferenze fra il rischio e il rendimento siano espresse dalle seguenti funzioni di utilità:

$$U_A = E(R) - 12,5\sigma_R^2 \quad U_B = E(R) - 3\sigma_R$$

$$U_C = E(R) + 0,5\sigma_R \quad U_D = E(R) - \sigma_R,$$

ognuno dei quali possiede la seguente ricchezza:

$$W_A = 1000 \quad W_B = 500$$

$$W_C = 300 \quad W_B = 700.$$

Nel suddetto mercato sono a disposizione due attività finanziarie, le cui caratteristiche in termini di rischio e rendimento sono riportate nella seguente tabella:

| | **Vettore dei Rendimenti** | **Matrice di Covarianza** | |
|---|---|---|---|
| **A1** | 0,2 | $\sigma_1^2 = 0,05^2$ | $\sigma_{1,2} = 0,005$ |
| **A2** | 0,3 | $\sigma_{2,1} = 0,005$ | $\sigma_2^2 = 0,10^2$ |

Si richiede:

**a.** di ricavare analiticamente e disegnate la frontiera efficiente (sentiero rendimento rischio).

**b.** di determinare la composizione ottimale e il rendimento del portafoglio dei quattro investitori e rappresentare graficamente i risultati ottenuti.

**c.** di calcolare le domande di mercato per ciascun titolo.

------------------------

**13.** Si consideri un mercato finanziario in cui sono a disposizione due attività, le cui caratteristiche in termini di rischio e rendimento sono riportate nella seguente tabella:

| | **Vettore dei Rendimenti** | **Matrice di Covarianza** | |
|---|---|---|---|
| **A1** | 0,3 | $\sigma_1^2 = 0,05^2$ | $\sigma_{1,2} = 0,005$ |
| **A2** | 0,4 | $\sigma_{2,1} = 0,005$ | $\sigma_2^2 = 0,10^2$ |

In tale mercato operano, tra gli altri, due investitori caratterizzati dalle seguenti funzioni di utilità:

$$U_M = E(R) - \sigma_R^{0,5} \quad U_N = E(R) - 5\sigma_R^2.$$

Si ricavi l'allocazione ottimale dei due investitori e se ne dia una rappresentazione grafica.

------------------------

**14.** Si considerino due titoli, A1 e A2, con le seguenti caratteristiche:

| | **Vettore dei Rendimenti** | **Matrice di Covarianza** | |
|---|---|---|---|
| **A1** | 0,08 | $\sigma_1^2 = 0,02^2$ | $\sigma_{1,2} = -0,00042$ |
| **A2** | 0,1 | $\sigma_{2,1} = -0,00042$ | $\sigma_2^2 = 0,03^2$ |

Determinare il coefficiente di correlazione e la composizione dei due titoli che assicura:

**a.** il portafoglio con varianza minima

**b.** il portafoglio (efficiente) con $\sigma_R = 0,02$.

Rappresentare graficamente i risultati.

------------------------