

ESERCIZIO 1

Un'economia produce tre beni: automobili, computer e arance.

	2009		2010	
AUTO	Q	P	Q	P
AUTO	10	2'000€	12	3'000€
COMPUTER	4	1'000€	6	500€
ARANCE	1'000	1€	1'000	1€

(a) QUAL È IL PIL NOMINALE NEL 2009 E 2010?
DI QUANTO CAMBIA IN PERCENTUALE IL PIL
TRA 2009 E 2010?

PIL NOMINALE somma della quantità dei beni finali valutati a prezzo corrente

$$2009 = (20'000 + 4'000 + 1'000) = 25'000$$

$$2010 = (36'000 + 3'000 + 1'000) = 40'000$$

$$\% \text{ TRA } 2009 / 2010 = \frac{40'000 - 25'000}{25'000} = 60\%$$

(b) USANDO I PREZZI DEL 2009 COME PREZZI BASE, QUAL È IL PIL REALE DEL 2009 E 2010? DI QUANTO CAMBIA IN PERCENTUALE?

PIL REALE somma della quantità dei beni finali valutati a prezzi costanti

$$2009 = \text{PIL NOMINALE} = \text{PIL REALE} = 25'000$$

$$2010 = (24'000 + 6'000 + 1'000) = 31'000$$

$$\% \text{ TRA } 2009 \text{ E } 2010 = \frac{31'000 - 25'000}{25'000} = 24\%$$

% ANNO N E N+1

$$\frac{\text{PIL}_t - \text{PIL}_{t-1}}{\text{PIL}_{t-1}}$$

c) USANDO I PREZZI DEL 2010 COME PREZZI BASE, QUALE È IL VALORE DEL 2009 E 2010? DI QUANTO CAMBIA IN PERCENTUALE?

$$2009 = (30'000 + 2'000 + 1'000) = 33'000$$

$$2010 = \text{PIL NOMINALE} = \text{PIL REALE} = 40'000$$

$$\% \frac{2009 - 2010}{2010} = \frac{40'000 - 33'000}{40'000} = 17,5\%$$

d) PERCHÉ I DUE TASSI PIÙ CRESCITA CALCOLATI IN b) E c) SONO DIVERSI? QUALE DEI DUE È CORRETTO?

Sono entrambi corretti, ma sono diversi perché abbiamo preso prezzi base differenti.

ESERCIZIO 2

Sapendo che in un'economia ci sono 100 ml di individui in età lavorativa:

- 50 ml lavorano
- 10 ml sono in cerca
- 10 ml hanno smesso di cercare
- 30 ml non vogliono lavorare

a) CALCOLARE FORZA LAVORO, TASSO DISOCCUPAZIONE E TASSO PARTECIPAZIONE

FORZA LAVORO = somma occupati e disoccupati

$$L = N + U = 50 + 10 = 60$$

$$\text{TASSO DISOCCUPAZIONE} = \frac{\text{DISOCCUPATI}}{\text{FORZA LAVORO}} = \frac{10}{60} = 16,6\%$$

$$\text{TASSO PARTECIPAZIONE} = \frac{\text{FORZA LAVORO}}{\text{TUT}} = \frac{60}{100} = 60\%$$

b) SUPPONIAMO CHE DEI 10 ML RIMANOVANO 5 ML A CERCARE LAVORO. CALCOLARE FORZA LAVORO, TASSO DISOCCUPAZIONE E TASSO PARTECIPAZIONE

$$L = N + U = 50 + 5 = 55$$

$$\text{TASSO DISOCCUPAZIONE} = \frac{U}{L} = \frac{5}{55} = 9\%$$

$$\text{TASSO PARTECIPAZIONE} = \frac{L}{\text{TUT}} = \frac{55}{100} = 55\%$$

c) OCCUPAZIONE AUMENTA DI 2 ML (52 ML) QUINDI I DISOCCUPATI SONO 8 ML. CALCOLARE FORZA LAVORO, TASSO DISOCCUPAZIONE E TASSO PARTECIPAZIONE

$$L = N + U = 52 + 8 = 60$$

$$\text{TASSO DISOCCUPAZIONE} = \frac{8}{60} = 13,3\%$$

$$\text{TASSO PARTECIPAZIONE} = \frac{60}{100} = 60\%$$

d) LAVORATORI SCORAGGIATI DIVENTANO DISOCCUPATI (20 ML)

$$L = N + U = 50 + 20 = 70$$

$$\text{TASSO DISOCCUPAZIONE} = \frac{20}{70} = 28,6\%$$

$$\text{TASSO PARTECIPAZIONE} = \frac{70}{100} = 70\%$$

ESERCIZIO 3

IMPRESA A

COSTI	RICAVI
120 € Retrib	120 € Export
100 € Acq B	200 € Vendite B
200 € Import.	600 € Vendite pubblico

IMPRESA B

COSTI	RICAVI
200 € Retrib	100 € Vendite A
200 € Acq A	400 € Vendite pubblico
100 € Imposte	

CALCOLO PIL CON LE 3 DEFINIZIONI

① Valore dei beni e dei servizi finali ovvero al netto del valore dei beni intermediari, prodotti in un'economia

$$\text{IMPRESA A} = 120 + 600 - 200 = 520$$

$$\text{IMPRESA B} = 400$$

$$\text{PIL} = 520 + 400 = 920$$

② Somma del valore aggiunto in un'economia
 $\text{VALORE MERCATO} = \text{COSTI} - \text{INFLU}$

$$\text{IMPRESA A} = (120 + 200 + 600) - (200 + 100) \\ = 920 - 300 = 620$$

$$\text{IMPRESA B} = (100 + 400) - 200 = \\ = 500 - 200 = 300$$

$$\text{PIL} = 620 + 300 = 920$$

③ Somme redditi dell'economia in un dato periodo di tempo

$$\text{IMPRESA A} = (120 + 200 + 600) - (120 + 100 + 200) \\ = 920 - 420 = 500$$

$$\text{IMPRESA B} = (100 + 400) - (200 + 200 + 100) = \\ = 500 - 500 = 0$$

$$\text{RETRIBUZIONI A} = 120$$

$$\text{IMPOSTE A} = 0$$

$$\text{RETRIBUZIONI B} = 1200$$

$$\text{IMPOSTE B} = 1000$$

$$\text{PIL} = 120 + 200 + 1000 = 1320$$

ESERCIZIO 4

STESSA ECONOMIA DELL'ESERCIZIO 1

$$\text{DEFLAZIONE} = \frac{\text{PIL NOMINALE}}{\text{PIL REALE}}$$

$$\text{TASSO INFL.} = \frac{\text{DEF. } t - \text{DEF. } t-1}{\text{DEF. } t-1}$$

$$\text{PIL NOMINALE } 2009 = 25'000$$

$$\text{PIL REALE } 2009 = 25'000$$

$$\text{PREZZI BASE } 2009 = 33'000$$

$$\text{PIL NOMINALE } 2010 = 40'000$$

$$\text{PIL REALE } 2010 = 40'000$$

$$\text{PREZZI BASE } 2010$$

$$\text{PIL REALE } 2010 = 31'000$$

$$\text{PREZZI BASE } 2009$$

$$\text{DEFLAZIONE} = \frac{25'000}{33'000} = 0,75$$

$$\text{DEFLAZIONE} = \frac{40'000}{40'000} = 1$$

$$\text{TASSO INFLAZIONE} = \frac{1 - 0,75}{0,75} = 0,33\%$$

2009 ANNO BASE

$$\text{DEFLAZIONE} = \frac{25'000}{25'000} = 1$$

$$\text{DEFLAZIONE} = \frac{40'000}{31'000} = 1,29$$

$$\text{TASSO INFLAZIONE} = \frac{1,29 - 1}{1} = 0,29\%$$

ESERCIZIO 5

$$\text{PIL REALE } 1985 = 4296,5$$

$$\text{DEFLAZIONE} = 0,940$$

$$\text{PIL NOMINALE ?}$$

$$\text{PIL NOMINALE} = \text{PIL REALE} \times \text{DEFLAZIONE} \\ = 4296,5 \times 0,940 = 4038,71$$

$$\text{PIL NOMINALE } 1989 = 5250,8$$

$$\text{DEFLAZIONE} = 1,085 \quad \text{PIL REALE ?}$$

$$\text{PIL REALE} = \frac{\text{PIL NOMINALE}}{\text{DEFLAZIONE}} = \frac{5250,8}{1,085} = 4839,5$$

ESERCIZIO 6
2018

C consumi	3459
I investimenti	805
G spesa per	930
X export	603
IM import	676
IS risparmio	15

2019

	3579
	903
	923
	655
	769
	52

CALCOLO DEL LIVELLO PIL, TASSO DI CRESCITA

2018

$$C + I + G + X + IS - IM = ?$$

$$3459 + 805 + 930 + 603 + 15 - 676 = 5136$$

2019

$$C + I + G + X + IS - IM = ?$$

$$3579 + 903 + 923 + 655 + 52 - 769 = 5343$$

$$\% \text{ 2018/2019} = \frac{5343 - 5136}{5136} = 4\%$$

CALCOLO TASSO CRESCITA DI OGNI COMPONENTE DEL PIL

$$C = \frac{3579 - 3459}{3459} = 3,5\% \quad X = \frac{655 - 603}{603} = 8,6\%$$

$$I = \frac{903 - 805}{805} = 12,2\% \quad IM = \frac{769 - 676}{676} = 13,8\%$$

$$G = \frac{923 - 930}{930} = -0,7\% \quad IS = \frac{52 - 15}{15} = 246\%$$

CALCOLO QUOTE DEI COMPONENTI

2018

$$PIL = 5136$$

$$C = \frac{3459}{5136} = 67\%$$

$$I = \frac{805}{5136} = 16\%$$

$$G = \frac{930}{5136} = 18\%$$

$$X = \frac{603}{5136} = 12\%$$

$$IM = \frac{676}{5136} = 13\%$$

$$IS = \frac{15}{5136} = 0,3\%$$

2019

$$PIL = 5343$$

$$C = \frac{3579}{5343} = 67\%$$

$$I = \frac{903}{5343} = 17\%$$

$$G = \frac{923}{5343} = 17\%$$

$$X = \frac{655}{5343} = 12\%$$

$$IM = \frac{769}{5343} = 14\%$$

$$IS = \frac{52}{5343} = 0,9\%$$

CALCOLO AVANZO O DISAVANZO COMMERCIALE

$$X - IM = 603 - 676 = -73 \rightarrow \text{2018}$$

$$X - IM = 655 - 769 = -114 \rightarrow \text{2019}$$

ESERCIZIO 7

Il consumo è composto da c_0 e c_1 ; il primo rappresenta il consumo autonomo e il secondo la propensione marginale al consumo. Graficamente c_0 è l'intercetta e c_1 è la pendenza.

$$C = c_0 + c_1(Y_d)$$

$$\text{Reddito disp.} = Y_d = Y - T \quad (\text{Reddito} - \text{TASSE})$$

$$C = c_0 + c_1(Y - T)$$

IPOTIZZATO DI AVERE LE SEGUENTI EQUAZIONI:
 NI: CALCOLARE VALORE CONSUMO

$$C = 250 + 0,4Y \quad Y = 1000 \quad T = 70$$

$$C = 250 + 0,4(Y - T)$$

$$C = 250 + 0,4(1000 - 70)$$

$$C = 250 + 0,4(930)$$

$$C = 250 + 372 = 622$$

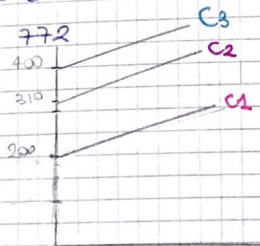
CALCOLARE CONSUMO AL VARIARE DI $c_0 = 200$
 $c_0 = 310$
 $c_0 = 400$

$$C_1 = 200 + 372 = 572$$

$$C_2 = 310 + 372 = 682$$

$$C_3 = 400 + 372 = 772$$

STESSA PENDENZA
 DIVERSA INTERCETTA



CALCOLARE CONSUMO VARIARE DI $c_1 = 0,3$
 $c_1 = 0,45$
 $c_1 = 0,5$

$$C = 250 + 0,3(930)$$

$$C = 250 + 279 = 529$$

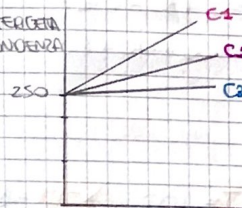
$$C = 250 + 0,45(930)$$

$$C = 250 + 418,5 = 668,5$$

$$C = 250 + 0,5(930)$$

$$C = 250 + 465 = 715$$

STESSA INTERCETTA
 DIVERSA PENDENZA



CALCOLARE CONSUMO A VARIARE DI $Y = 2000$
 $Y = 1500$
 $Y = 3000$

$$C = 250 + 0,4(2000 - 70)$$

$$C = 250 + 0,4(1930)$$

$$C = 250 + 772 = 1022$$

$$C = 250 + 0,4(1500 - 70)$$

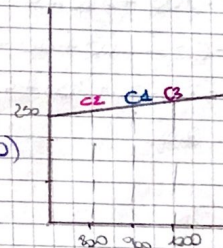
$$C = 250 + 0,4(1430)$$

$$C = 250 + 572 = 822$$

$$C = 250 + 0,4(3000 - 70)$$

$$C = 250 + 0,4(2930)$$

$$C = 250 + 1172 = 1422$$



STESSA PENDENZA
 STESSA INTERCETTA
 CAMBIA IL REDDITO

STESSO CALCOLO E GRAFICO PER LE TASSE

ESERCIZIO 8 TAVOLE DELLE TASSE

① $I = 100$ $C_0 = 30$ $T = 100$ $X - IM = 80 - 0,1Y$
 $C_1 = 0,5$ $G = 40$

CALCOLARE LA PRODUZIONE Y

$$Y = C_0 + C_1(Y - T) + I + G + X - IM$$

$$Y = 30 + 0,5(Y - 100) + 100 + 40 + 80 - 0,1Y$$

$$Y = 30 + 0,5Y - 50 + 100 + 40 + 80 - 0,1Y$$

$$Y - 0,5Y + 0,1Y = 30 - 50 + 100 + 40 + 80$$

$$\frac{0,6Y}{0,6} = \frac{200}{0,6} = \underline{334}$$

② $I = 100$ $C_0 = 30$ $T = 100$ $X - IM = 80 - 0,1Y$
 $C_1 = 0,6$ $G = 40$

$$Y = C_0 + C_1(Y - T) + I + G + X - IM$$

$$Y = 30 + 0,6(Y - 100) + 100 + 40 + 80 - 0,1Y$$

$$Y = 30 + 0,6Y - 60 + 100 + 40 + 80 - 0,1Y$$

$$Y - 0,6Y + 0,1Y = 30 - 60 + 100 + 40 + 80$$

$$\frac{0,5Y}{0,5} = \frac{190}{0,5} = \underline{380}$$

ESERCIZIO 9 CALCOLARE PRODUZIONE Y

① $C_0 = 10$ $I = 10$ ② $C_0 = 10$ $I = 5$
 $C_1 = 0,9Y$ $C_1 = 0,9Y$

$$Y = C + I$$

$$Y = 10 + 0,9Y + 10$$

$$Y - 0,9Y = 10 + 10$$

$$\frac{0,1Y}{0,1} = \frac{20}{0,1} = \underline{200}$$

$$Y = C + I$$

$$Y = 10 + 0,9Y + 5$$

$$Y - 0,9Y = 10 + 5$$

$$\frac{0,1Y}{0,1} = \frac{15}{0,1} = \underline{150}$$

CALCOLARE PROPENSIONE MARGINALE AL CONSUMO E IL CONSUMO

① $C_1 = 0,9Y$ $Y = 200$ ② $C_1 = 0,9Y$ $Y = 150$
 $C_0 = 10$ $C_0 = 10$

$$C = 10 + 0,9(200)$$

$$C = 10 + 180 = \underline{190}$$

$$C = 10 + 0,9(150)$$

$$C = 10 + 135 = \underline{145}$$

ESERCIZIO 10

$C_0 = 400$ $Y = 2000$ $C_0 = 400$ $Y = 2000$
 $C_1 = 0,75$ $T = 400$ $C_1 = 0,50$ $T = 400$

CALCOLARE CONSUMO

$$C = C_0 + C_1(Y - T)$$

$$C = 400 + 0,75(2000 - 400)$$

$$C = 400 + 0,75(1600)$$

$$C = 400 + 1200 = \underline{1600}$$

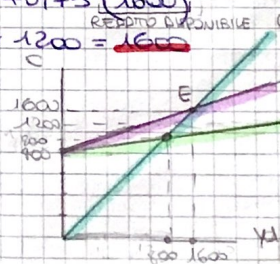
CALCOLARE CONSUMO

$$C = C_0 + C_1(Y - T)$$

$$C = 400 + 0,5(2000 - 400)$$

$$C = 400 + 0,5(1600)$$

$$C = 400 + 800 = \underline{1200}$$



ECESSO OFFERTA

$$\text{MARGINE} = \frac{C_0}{1 - C_1}$$

$$= \frac{400}{1 - 0,50} = \frac{400}{0,50}$$

ESERCIZIO 12

$$C = 160 + 0,6Y_d \quad I = 150$$

$$T = 100 \quad G = 150$$

CALCOLARE IL PIL

$$Y = C + I + G$$

$$Y = 160 + 0,6(Y - T) + 150 + 150$$

$$Y = 160 + 0,6(Y - 100) + 150 + 150$$

$$Y = 160 + 0,6Y - 60 + 150 + 150$$

$$Y - 0,6Y = 160 - 60 + 150 + 150$$

$$\frac{0,4Y}{0,4} = \frac{400}{0,4} = 1000$$

CALCOLARE REDDITO DISPONIBILE

$$Y_d = Y - T$$

$$Y_d = 1000 - 100 = 900$$

CALCOLARE SPESA PER I CONSUMI

$$C^* = C_0 + c_1(Y - T)$$

$$= 160 + 0,6(900)$$

$$= 160 + 540 = 700$$

ESERCIZIO 13

$$C = 100 + 0,8Y$$

$$I = 100$$

1) CALCOLARE IL MOLTIPLICATORE

$$m = \frac{1}{1 - c_1} = \frac{1}{1 - 0,8} = \frac{1}{0,2} = 5$$

PROPENSIONE AL RISPARMIO

2) WELFARE DOMANDA AUTONOMA

$$ZZ = C + I = C_0 + I = 100 + 100 = 200$$

3) REDDITO IN EQUILIBRIO

$$Y^* = ZZ \cdot m = 5 \times 200 = 1000$$

4) FUNZIONE AL RISPARMIO E PROPENSIONE AL RISPARMIO

$$S = -C_0 + sY$$

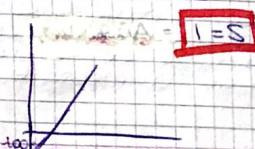
$$= -100 + 0,2Y$$

5) RISPARMIO CON REDDITO IN EQUILIBRIO

$$S = -100 + 0,2Y$$

$$S = -100 + 0,2(1000)$$

$$S = -100 + 200 = 100$$



6) MOLTIPLICATORE E REDDITO CON $c_1 = 0,85$

$$m = \frac{1}{1 - c_1} = \frac{1}{1 - 0,85} = \frac{1}{0,15} = 6,67$$

$$Y^* = m \times ZZ = 6,67 \times 200 = 1334$$

7) REDDITO EQUILIBRIO CON $I = 150$ E RISPARMIO

$$ZZ = C + I = 100 + 150 = 250$$

$$Y^* = ZZ \cdot m = 250 \cdot 5 = 1250$$

$$S = -C_0 + sY = -100 + 0,2(1250) = 150$$

ESERCIZIO 14

$$S = -300 + 0,2Y$$

$$I = 500 \leftrightarrow S = 500$$

CALCOLARE REDDITO DI EQUILIBRIO

$$Y^* = 500 = -300 + 0,2Y$$

$$-0,2Y = -500 - 300$$

$$0,2Y = 500 + 300$$

$$\frac{0,2Y}{0,2} = \frac{800}{0,2} = \underline{4000}$$

$$S = -300 + 0,5Y$$

$$S = I = 500$$

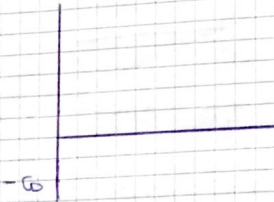
CALCOLARE PARADOSSO DELLA PARSIMONIA

$$Y^* = 500 = -300 + 0,5Y$$

$$0,5Y = 500 + 300$$

$$\frac{0,5Y}{0,5} = \frac{800}{0,5} = \underline{1600}$$

Il PARADOSSO DELLA PARSIMONIA spiega che aumentando la propensione marginale al risparmio, il reddito si riduce invece di aumentare.



$$-c_0 + (1 - c_1) Y_d$$

$$-2 + 1 - 0,2 = 0,8$$

$$-2 + 1 - 0,5 = 0,5$$

ESERCIZIO 15

$$C = 60 + 0,6Y$$

$$I = 80$$

$$G = 500$$

$$I = 300$$

CALCOLARE VALORE DI EQUILIBRIO E IL MOLTIPLICATORE

$$Y^* = C + I + G$$

$$Y^* = C_0 + c_1(Y - T) + I + G$$

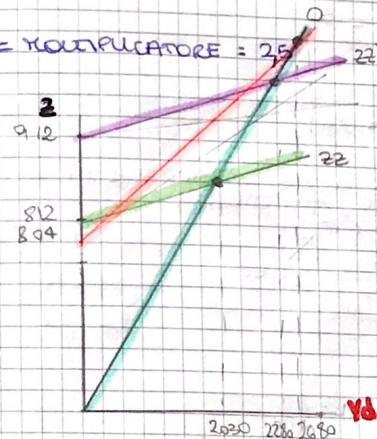
$$Y^* = 60 + 0,6(Y - 80) + 300 + 500$$

$$Y^* = 60 + 0,6Y - 48 + 300 + 500$$

$$Y - 0,6Y = 60 - 48 + 300 + 500 \text{ } \left. \begin{array}{l} \text{DOMANDA AUTONOMA} \\ \text{REDDITO EQUILIBRIO} \end{array} \right\}$$

$$\frac{0,4Y}{0,4} = \frac{812}{0,4} = \underline{2030}$$

$$\frac{1}{1 - 0,6} = \text{MOLTIPLICATORE} = 2,5$$



CALCOLARE CON AUMENTO DI $G = 600$

$$Y - 0,6Y = 60 - 48 + 300 + 600 \text{ } \left. \begin{array}{l} \text{DOMANDA AUTONOMA} \\ \text{REDDITO EQUILIBRIO} \end{array} \right\}$$

$$\frac{0,4Y}{0,4} = \frac{912}{0,4} = \underline{2280}$$

$$Y - 0,1Y = 60 - 56 + 300 + 500 \quad \text{DOMANDA AUTONOMA}$$

$$\frac{0,9Y}{0,9} = \frac{804}{0,9} = 2780 \quad \text{REDDITO BRUTTO}$$

AUMENTO c_1 DI 0,1 = 0,1Y

ESERCIZIO 16

CALCOLARE IL MOLTIPLICATORE

$$c_1 = 0,4$$

$$m = \frac{1}{1 - 0,4} = \frac{1}{0,6} = 1,6$$

$$c_1 = 0,5$$

$$m = \frac{1}{1 - 0,5} = \frac{1}{0,5} = 2$$

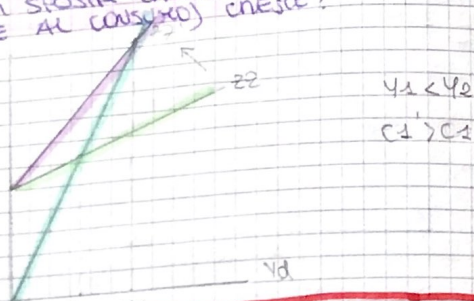
$$c_1 = 0,8$$

$$m = \frac{1}{1 - 0,8} = \frac{1}{0,2} = 5$$

$$c_1 = 0,9$$

$$m = \frac{1}{1 - 0,9} = \frac{1}{0,1} = 10$$

COME SI SPOSTA LA z_2 QUANDO c_1 (PROPENSIONE MARGINALE AL CONSUMO) CRESCE?



la retta z_2 diventa più inclinata aumentando il reddito

All'aumentare di c_1 , il denominatore diminuisce e il moltiplicatore cresce

ESERCIZIO 17

UN TITOLO RESTITUISCE 200€ DOPO 1 ANNO. CALCOLA i QUANDO IL PREZZO DEL TITOLO È:

1) $PT = 150$ $t = 1 \text{ ANNO}$

$$\text{RIMBORSO} = 200$$

$$i = \frac{\text{RIMBORSO} - PT}{PT}$$

$$= \frac{200 - 150}{150} = 33,3\%$$

2) $PT = 160$ $t = 1 \text{ ANNO}$

$$\text{RIMBORSO} = 200$$

$$i = \frac{200 - 160}{160} = 25\%$$

3) $PT = 180$ $t = 1 \text{ ANNO}$

$$\text{RIMBORSO} = 200$$

$$i = \frac{200 - 180}{180} = 11,1\%$$

4) $PT = 195$ $t = 1 \text{ ANNO}$

$$\text{RIMBORSO} = 200$$

$$i = \frac{200 - 195}{195} = 2,5\%$$

All'aumentare del prezzo del titolo, o punto di rimborso il TASSO DI INTERESSE SCENDE

ESERCIZIO 18

UN TITOLO RESTITUISCE 1000 DOPO UN ANNO
CALCOLARE IL PREZZO DEL TITOLO QUANDO
IL TASSO DI INTERESSE È:

① $i = 5\%$ $t = 1$ ANNO

RIMBORSO = 1000

$$PT = \frac{\text{RIMBORSO}}{1+i} = \frac{1000}{1+0,05} = \frac{1000}{1,05} = \underline{952,38}$$

② $i = 10\%$ $t = 1$ ANNO

RIMBORSO = 1000

$$PT = \frac{1000}{0,10+1} = \frac{1000}{1,10} = \underline{909,09}$$

③ $i = 15\%$ $t = 1$ ANNO

RIMBORSO = 1000

$$PT = \frac{1000}{1+0,15} = \frac{1000}{1,15} = \underline{869,57}$$

All'aumentare del TASSO DI INTERESSE
il PREZZO DEL TITOLO diminuisce

ESERCIZIO 19

MONETA IN CIRCOLAZIONE 100 ML

OPERAZIONE RESTITUTIVA di 10 ML

COSA SUCCEDDE A...

- AMMONTARE ATTIVITÀ BANCARIE: diminuisce di 10 ml perché vende titoli
- AMMONTARE PASSIVITÀ BANCARIE: diminuisce di 10 ml perché vende titoli
- OFFERTA TITOLI aumenta di 10 ml
- DOMANDA TITOLI non varia
- PREZZO TITOLI diminuisce × vendere
- TASSO DI INTERESSE aumenta perché $P \uparrow$ e i sono legati da una inversa
- DOMANDA MONETA non varia
- OFFERTA MONETA diminuisce di 10 ml

ESERCIZIO 20

DOMANDA DI MONETA $M^d = EY(0,25 - i)$
REDDITO NOMINALE $EY = 100€$
OFFERTA DI MONETA $M^s = 20€$

CALCOLA TASSO INTERESSE EQUILIBRIO

$$M^d = M^s = 20€$$

$$M^d = EY(0,25 - i)$$

$$20 = 100(0,25 - i)$$

$$20 = 25 - 100i$$

$$100i = 25 - 20$$

$$\frac{100i}{100} = \frac{5}{100} = \underline{5\%}$$

SE $i = 12\%$ QUANTO È M^s ?

$$M^d = EY(0,25 - i)$$

$$M^d = M^s = 100(0,25 - 0,12)$$

$$M^s = 100(0,13)$$

$$M^s = 13$$

ESERCIZIO 21

$Y = 60'000 \text{ €}$

$M^d = \epsilon Y (0,35 - i)$

$M^d + B^d = 50'000$
riserva 22A

DENOMINARE DOMANDA TITOLI
 B^d

$50'000 = \epsilon Y (0,35 - i) + B^d$

$50'000 = 60'000 (0,35 - i) + B^d$

$50'000 = 21'000 - 60'000 i + B^d$

$-B^d = -50'000 + 21'000 - 60'000 i$

$B^d = 50'000 - 21'000 + 60'000 i$

$B^d = 29'000 + 60'000 i$

AUMENTANDO DI 10 PUNTI PERCENTUALI IL TASSO INTERESSI LA DOMANDA DI TITOLI AUMENTA DI:

$\frac{60'000 \times 10}{100} = 6'000$

$B^d = 66'000$

AUMENTANDO IL REDDITO COSA SUCCEDERÀ ALLA DOMANDA DI MONETA E ALLA DOMANDA DEI TITOLI?

M^d aumenta all'aumentare di ϵY
 B^d diminuisce all'aumentare di ϵY

ESERCIZIO 22

$\theta = \text{riserva} = 0,1$
persim

$M^d = \epsilon Y (0,8 - 4i)$

$H = 100$

$\epsilon Y = 5'000$

$H^d = \theta M^d$

La domanda di moneta emessa dalla banca è uguale alla domanda di depositi di conto corrente

$H^d = M^d \cdot \theta$

$= \epsilon Y (0,8 - 4i) \cdot \theta$

$= [5'000 (0,8 - 4i) \cdot 0,1]$

$= 400 - (2'000 i) \cdot 0,1$

$H^d = 400 - 2'000 i$

DOMANDA DI MONETA EMessa DALLA BANCA CENTRALE

$H = H^d$

$100 = 400 - 2'000 i$

$2'000 i = 400 - 100$

$\frac{2'000 i}{2'000} = \frac{300}{2'000} = 15\%$

TASSO INTERESSE EQUILIBRI
 $H = H^d$

$H = H^d = \theta \epsilon Y (i)$

$H = \epsilon Y (i)$

$\frac{100}{0,1} = 1'000$] OFFERTA TOTALE MONETA BC

SE H aumenta a 300 ml $\rightarrow i$?

$H = H^d \rightarrow 300 = 400 - 2'000 i$

$2'000 i = 400 - 300$

$\frac{2'000 i}{2'000} = \frac{100}{2'000} = 5\%$

TASSO INTERESSE $H = 300$

ESERCIZIO 23

a) LE PRINCIPALI DETERMINANTI DELL'INVESTIMENTO SONO IL LIVELLO DELLE VENDITE E IL TASSO DI INTERESSE.

Vera \rightarrow GLI INVESTIMENTI DIPENDONO POSITIVAMENTE DAL REDDITO E NEGATIVAMENTE DAL TASSO DI INTERESSE.
 vendite \rightarrow Y \rightarrow I \rightarrow investimenti
 $+V \rightarrow +Y \rightarrow +I$
 tasso \rightarrow i \rightarrow investimenti
 $+i \rightarrow +C \rightarrow -I$

b) SE TUTTE LE VARIABILI ESISTENTI NELLA FUNZIONE IS SONO COSTANTI, ALLORA UN MAGGIOR LIVELLO DI PRODUZIONE PUÒ ESSERE OTTENUTO SOLO RIDUCENDO IL TASSO DI INTERESSE.

Vera \rightarrow DATA LA RELAZIONE NEGATIVA TRA REDDITO E TASSO DI INTERESSE, SE TUTTE LE VARIABILI POTANESSERO COSTANTI, AUMENTO IN UN'UNITÀ DELLA PRODUZIONE, SOLO CON UNA RELAZIONE DEL TASSO DI INTERESSE.

c) LA CURVA IS È INCLINATA NEGATIVAMENTE PERCHÉ L'EQUILIBRIO A MERCATO DEI BONI IMPIEGA CHE UN AUMENTO DELLE IMPOSTE PORTA A UN TITOLO MINORE DI PRODUZIONE.

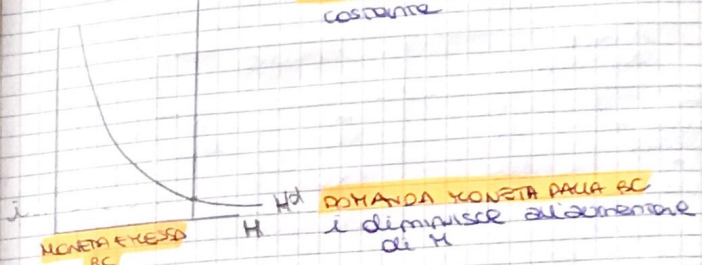
Falsa \rightarrow LA CURVA IS È INCLINATA NEGATIVAMENTE PER LA RELAZIONE INVERSA TRA i E I .

d) SE SIA LA SPESA PUBBLICA SIA LE IMPOSTE AUMENTANO DELLO STESSO AMMONTARE LA CURVA IS NON SI SPOSTA.

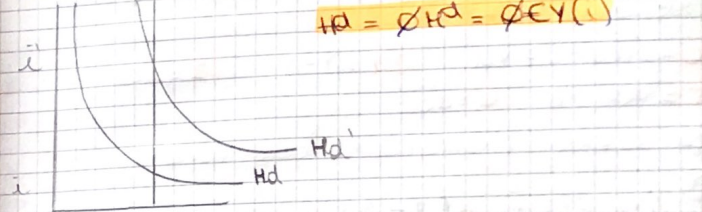
Falsa \rightarrow LA PRODUZIONE DIPENDE IN MODO PROPORZIONALE ALLA SPESA PUBBLICA.

ESERCIZIO 25

LA BANCA PUÒ VOLE AUMENTARE i TRAMITE VARIAZIONE DEL COEFFICIENTE DI RISERVA.



Per aumentare i bisogna aumentare il coefficiente di riserva perciò le riserve di depositi che aumenterà la domanda di moneta da parte delle banche.



PER AUMENTARE I TASSI DI INTERESSE SENZA INTERVENTO DELLA BC LO STATO POTREBBE AUMENTARE LE IMPOSTE?

si, perché un'ulteriore riduzione delle imposte porta a maggior reddito quindi più depositi che porterebbero all'aumento Hd e di conseguenza i .

ESERCIZIO 26

CIRCOLANTE = 100

DEPOSITI = 900

RISERVE = 18
BANCARIE

BANCA CENTRALE		BANCHE	
A	P	A	P
118	18	18	900
	100	882	

OFFERTA MONETA = CIRCOLANTE + DEPOSITI = 100 + 900 = 1000

BASE MONETARIA H = PASSIVITÀ BC = CIRCOLANTE + RISERVE = 100 + 18 = 118

ESERCIZIO 27

$C = 180 + 0,7 Y_d$ $Y_d = Y - T$ $I = 100 - 18i + 0,1 Y$

$T = 900$ $G = 400$

CALCOLARE PRODUZIONE CON TASSO i :

$$Y = 180 + 0,7(Y - 900) + 100 - 18i + 0,1Y + 400$$

$$Y = 180 + 0,7Y - 280 + 100 - 18i + 0,1Y + 400$$

$$Y - 0,7Y - 0,1Y = 180 - 280 + 100 + 400 - 18i$$

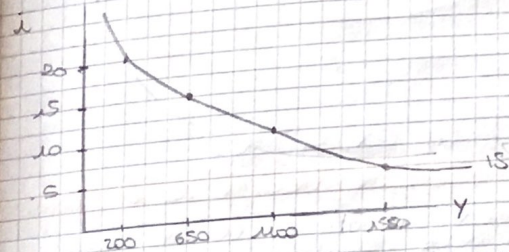
$$0,2Y = 400 - 18i$$

$$i = 5\% \rightarrow \frac{0,2Y}{0,2} = \frac{400 - 18(5)}{0,2} = \frac{400 - 90}{0,2} = 1550$$

$$i = 20\% \rightarrow \frac{0,2Y}{0,2} = \frac{400 - 18(20)}{0,2} = \frac{400 - 360}{0,2} = 200$$

$$i = 15\% \rightarrow \frac{0,2Y}{0,2} = \frac{400 - 18(15)}{0,2} = \frac{400 - 270}{0,2} = 650$$

$$i = 20\% \rightarrow \frac{0,2Y}{0,2} = \frac{400 - 18(20)}{0,2} = \frac{400 - 360}{0,2} = 200$$



LE COMBINAZIONI DI Y E i FORMANO LA RETTA IS DEL MERCATO DEI BENI. ALL'AUMENTO DI i DIMINUISCE Y

SE $i = 8$

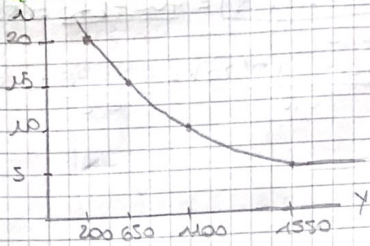
$$\frac{0,2Y}{0,2} = \frac{400 - 18(8)}{0,2} = 1280$$

SE $G = 500$

$$\frac{0,2Y}{0,2} = \frac{500 - 18(8)}{0,2} = 1780$$

$$m = \frac{1}{1 - C_1} = \frac{1}{1 - 0,7 - 0,1} = \frac{1}{0,2} = 5$$

ESERCIZIO 28



COSA ACCADE ALLA CURVA SE:

a) AVVIENE RIDUZIONE DEL TASSO DI INTERESSE

Se i diminuisce crescono gli investimenti e la produzione quindi aumento uno spostamento lungo la curva e non delle curve

b) AVVIENE RIDUZIONE di C_0

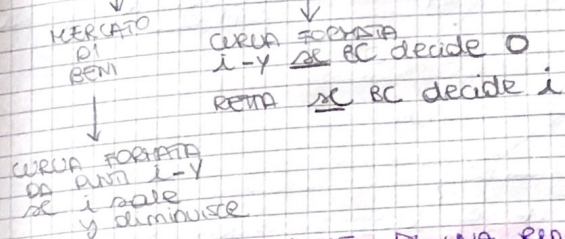
Se C_0 (consumo autonomo) diminuisce, avviene una produzione minore per la domanda diminuita quindi la IS si sposta verso sinistra

c) AVVIENE UN AUMENTO DELLE IMPOSTE

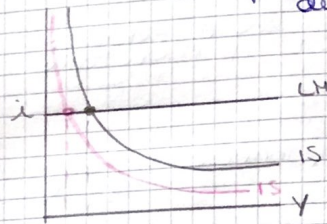
Se T aumentano, il reddito disponibile sarà minore di conseguenza anche il consumo e la produzione quindi la IS si sposterà verso sinistra

ESERCIZIO 30

MODELLO IS-LM → MERCATO FINANZIARIO



EFFETTI DELLA PRODUZIONE DI UNA RIDUZIONE SPESA PUBBLICA → sposta la IS verso sinistra perché la produzione diminuisce a causa di G



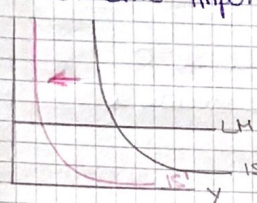
Relazione IS: $V = C(Y-T) + I(Y, i) + G$

Relazione LM: $i = \bar{i}$

POLITICA FISCALE incide sulla curva IS

• RESTRICTIVA

es. aumento imposte o riduzione spesa pubblica

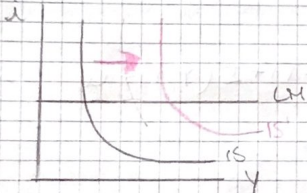


SPOSTANO LA IS VERSO SINISTRA PERCHÉ
• UN AUMENTO DELLE TASSE RIDUCE IL REDDITO DISPONIBILE E A SUA VOLTA IL CONSUMO ED INFINE LA PRODUZIONE

• UNA RIDUZIONE DELLA SPESA PUBBLICA DIMINUISCE DIRETTAMENTE LA PRODUZIONE

• ESPANSIVA

es. aumento spesa pubblica o riduzione imposte



SPOSTANO LA IS VERSO DESTRA PERCHÉ:

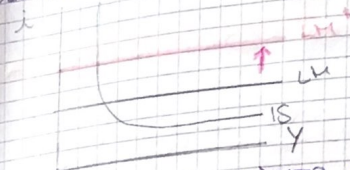
• UN AUMENTO DELLA SPESA PUBBLICA AUMENTA LA PRODUZIONE

• UNA RIDUZIONE DELLE IMPOSTE AUMENTA IL REDDITO DISPONIBILE E LA PRODUZIONE

POLITICA MONETARIA incide sulla curva LM

• CONTRAZIONE MONETARIA

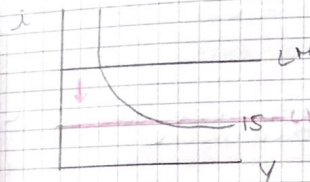
es. riduzione offerta monetaria



SPOSTA LA LM VERSO L'ALTO PERCHÉ UNA RIDUZIONE DELL'OFFERTA DI MONETA PORTA AD UN TASSO DI INTERESSE PIÙ ELEVATO

• ESPANSIONE MONETARIA

es. aumento offerta moneta



SPOSTA LA LM VERSO IL BASSO PERCHÉ UN AUMENTO DELL'OFFERTA DI MONETA PORTA AD UNA RIDUZIONE DEL TASSO DI INTERESSE

ESERCIZIO 82

TASSO INTERESSE NOMINALE (MERCATO FINANZIARIO IN EQUILIBRIO): 10%

INFLAZIONE ATTESA $\pi^e = 0$

TASSO DI INTERESSE REALE = TASSO N - INFLAZ.

↓
Tasso in cui la misura quanto beni (potere d'acquisto) possiamo comprare in futuro.

$$r_t = i - \pi^e = 10 - 0 = 10\%$$

INFLAZIONE ATTESA = 2%

LA DOMANDA BIVARIATA E IL TASSO DI INTERESSE NOMINALE NON SUBISCONO VARIAZIONI MENTRE

$$r_t = 10 - 2 = 8\%$$

INFLAZIONE ATTESA = 5%

$$r_t = 10 - 5 = 5\%$$

All'aumentare dell'inflazione attesa π^e il tasso reale r_t diminuisce

ESERCIZIO 83

CALCOLARE r_t

a) $i = 4\%$
 $\pi^e = 2\%$

Formula ESATTA = $\frac{1+i}{1+\pi^e} - 1$

Formula APPROSSIMATA = $i - \pi^e$

$$r_t = \frac{1+i}{1+\pi^e} - 1 = \frac{1+0,04}{1+0,02} - 1 = \frac{1,04}{1,02} - 1 = 1,96\% - 1 = 1,96\%$$

$$r_t = i - \pi^e = 4\% - 2\% = 2\%$$

b) $i = 15\%$
 $\pi^e = 11\%$

$$r_t = \frac{1+i}{1+\pi^e} - 1 = \frac{1+0,15}{1+0,11} - 1 = \frac{1,15}{1,11} - 1 = 3,59\% - 1 = 2,49\%$$

$$r_t = i - \pi^e = 15\% - 11\% = 4\%$$

c) $i = 54\%$
 $\pi^e = 46\%$

$$r_t = \frac{1+i}{1+\pi^e} - 1 = \frac{1+0,54}{1+0,46} - 1 = \frac{1,54}{1,46} - 1 = 4,8\% - 1 = 3,8\%$$

$$r_t = i - \pi^e = 54\% - 46\% = 8\%$$

All'aumentare del tasso di interesse nominale e dell'inflazione attesa, lo scarto tra valore esatto e valore approssimato aumenta

ESERCIZIO 34

$$1+i = (1-p)(1+i+x)$$

rendimento titolo sicuro rischio \rightarrow rischio
 probabilita' di insolvenza debitore

PROBABILITA' DI INSOLVENZA $p=0$ $i?$

$$1+i = (1-0)(1+i+x)$$

$$i = 1(1+i+x)$$

$i = i+x \rightarrow$ TASSO INTERESSE NOMINALE SU TITOLO RISCHIOSO

PROBABILITA' INSOLVENZA QUANDO $i+x=8\%$ $p?$
 $i=3\%$

$$1+0,03 = (1-p)(1+0,08)$$

$$1,03 = (1-p)(1,08)$$

$$1,03 = 1,08 - 1,08p$$

$$\frac{1,08p}{1,08} = \frac{1,08 - 1,03}{1,08} = 4,63\%$$

TASSO INTERESSE TITOLO RISCHIOSO $p=4\%$

$$1+i = (1-p)(1+i+x)$$

$$1+0,04 = (1-0,04)(1+0,04+x)$$

$$1,04 = 0,99(1+0,04+x)$$

$$1,04 = 0,99(1+0,04+x)$$

$$1,04+x = \frac{1,04}{0,99}$$

$$x = \frac{1,04}{0,99} - 1,04 = 1,05\%$$

TASSO INTERESSE TITOLO RISCHIOSO $i+x?$

$p=5\%$
 $i=4\%$

$$1+i = (1-p)(1+i+x)$$

$$1+0,04 = (1-0,05)(1+0,04+x)$$

$$1,04 = 0,95(1,04+x)$$

$$1,04+x = \frac{1,04}{0,95}$$

$$x = \frac{1,04}{0,95} - 1,04 = 5,97\%$$

All'aumentare di p (rischio di insolvenza) aumenta il premio del rischio x

ESERCIZIO 35

A
 BILANCIO BANCARIO

ATTIVO 200 € \rightarrow CALIBRE 120 €
 (credite, prestiti a consumatori, imprese, banche, titoli di stato, mutui, ipoteche)
 PASSIVO 120 € (depositi, prestiti da investitori o altre banche)
 CAPITALE 80 €

rendimento: 7%

B
 BILANCIO BANCARIO

ATTIVO 200 € \rightarrow INSOLVIBILE 120 €
 PASSIVO 150 €
 CAPITALE 50 €

LEVA FINANZIARIA = $\frac{A}{K} = \frac{200}{80} = 2,5$

= $\frac{A}{K} = \frac{200}{50} = 4$

RENDITE NETTO $K = LEVA \times i_r = 2,5 \times 0,07 = 17,5\%$

= $LEVA \times i_r = 4 \times 0,07 = 28\%$

LEVA FINANZIARIA

più alta è più la banca ha possibilità di essere insolvente

se alta il tasso di profitto aumenta

ESERCIZIO 36

BILANCIO BANCARIO

ATTIVO 1000 €
↓
930 €

PASSIVO 900 €
CAPITALE 100 €
70 €

PERDITA 30 - AMMIO = 1000 - 30 = 970

LEVA FINANZIARIA = $\frac{970}{70} = 13,86$

LEVA FINANZIARIA = $\frac{1000}{70} = 14,29$

PER AVERE LA LEVA A 10 BISOGNA
DIMINUIRE LE ATTIVA

$\frac{x}{70} = 10 = 10 \cdot 70 = 700$

A = 700

P = 630

C = 70

ESERCIZIO 37

AVERSIONE AL RISCHIO SI RIDUCE:

- IL PREMIO AL RISCHIO SI RIDUCE
- IL MINOR PREMIO AL RISCHIO FA TRASLARE LA IS VERSO DESTRA PERCHÉ AUMENTA Y
- L'EQUILIBRIO DELLA PRODUZIONE AVVIENE IN UN PUNTO PIÙ ALTO. LA COMPOSIZIONE DELLA DOMANDA VERBALE IN AUMENTO I E Yd.

ESERCIZIO 38

POSSIBILITÀ DI INSOLUBILITÀ:

- AUMENTA X (PREMIO AL RISCHIO) → AUMENTA IL TASSO DI PRESSIONE + X → SI RIDUCE I E Y.
- LA CURVA IS TRASLA VERSO SINISTRA.
- Y DIMINUISCE E RIMANE INVAZIATO



IS-LM ESTESO:

$IS = Y = C(Y-T) + I(Y, r+x) + G$

$LM = r = r$

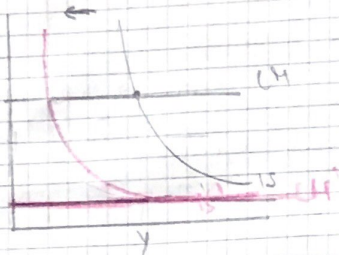
↑ PREMIO AL RISCHIO

↓ TASSO POLICY FISSO

POLITICA FISCALE RESTRITTIVA

- Si riduce G o aumenta T: in entrambi i casi si riduce il reddito e la domanda quindi la produzione (IS) mentre riduce la domanda di moneta si riduce il tasso (LM)

INTERVENTO DI POLITICA MONETARIA PER RITORNARE ALLA PRODUZIONE INIZIALE



POLITICA MONETARIA ESPANSIVA → diminuisce i

ESERCIZIO 39

$m = 5\%$

$WS: W = P(1-u)$

$PS = \frac{1}{1+m}$

↑ eq. prezzi
↓ markup

↑ salario nominale

↓ tasso disoccupazione

$WS = (1-u)$

SALARIO REALE DALL'EQ. DETERMINAZIONE PREZZI

$PS = \frac{1}{1+m}$

$\frac{1}{1+m} =$

$\frac{1}{1+0,05} =$

$\frac{1}{1,05} = 0,952$

COSA SUCCEDDE ALL'AZZO DI DISOCCUPAZIONE A LA VARIANTE DI m?

$m = 10\%$

$m = 5\%$

$WS = PS$
 $(1-u) = \frac{1}{1+m}$

$WS = PS$
 $(1-u) = \frac{1}{1+m}$

$(1-u) = \frac{1}{1+0,10}$

$(1-u) = \frac{1}{1+0,05}$

$(1-u) = \frac{1}{1,10}$

$(1-u) = \frac{1}{1,05}$

$1-u = 0,9090 - 1$

$(1-u) = 0,952$

$u = 1 - 0,9090$

$u = 1 - 0,952 = 0,048$

$u = 4,1\%$

u aumenta all'aumentare di m

ESERCIZIO 40

SALARIO REALE

ALVARIARE m

$$\frac{w}{p} = \frac{1}{1+m}$$

salario reale

① $m = 0,1$

$$\frac{w}{p} = \frac{1}{1,1} = 0,91$$

② $m = 0,2$

$$\frac{w}{p} = \frac{1}{1,2} = 0,83$$

③ $m = 0,3$

$$\frac{w}{p} = \frac{1}{1,3} = 0,77$$

④ $m = 0,4$

$$\frac{w}{p} = \frac{1}{1,4} = 0,71$$

All'aumentare di m il salario reale diminuisce

ESERCIZIO 41

$$w_s = \frac{w}{p} = 0,5 - 3u + z$$

$$z = 0,5$$

$$m = 0,20$$

SALARIO REALE EQUILIBRIO

$$\frac{w}{p} = \frac{1}{1+m} = \frac{1}{1+0,2} = \frac{1}{1,2} = 0,83 \rightarrow w_s$$

TASSO NATURALE DISOCCUPAZIONE

$$w_s = 0,5 - 3u + z$$

$$0,83 = 0,5 - 3u + 0,5$$

$$3u = 0,5 - 0,83 + 0,5$$

$$\frac{3u}{3} = \frac{0,17}{3} = 5,67\%$$

RIDUZIONE z A 0,4 SALARIO REALE E TASSO NATURALE

SALARIO REALE NON VARIA $\rightarrow 0,83$

TASSO DISOCCUPAZIONE

$$0,83 = 0,5 - 3u + z$$

$$0,83 = 0,5 - 3u + 0,4$$

$$3u = 0,5 - 0,83 + 0,4$$

$$\frac{3u}{3} = \frac{0,07}{3} = 2,3\%$$

Alla riduzione di z il tasso di disoccupazione diminuisce

$$WS = \frac{W}{P} = 0,5 - 3U + z \quad z = 0,5$$

$$m = 0,90$$

SALARIO REALE diminuisce con m più alto

$$\frac{W}{P} = \frac{1}{1+m} = \frac{1}{1+0,9} = \frac{1}{1,9} = 0,526$$

TASSO DISOCCUPAZIONE aumenta con m più alto

$$WS = 0,5 - 3U + z$$

$$0,526 = 0,5 - 3U + 0,5$$

$$3U = 0,5 - 0,526 + 0,5$$

$$\frac{3U}{3} = \frac{0,474}{3} = 0,158\%$$

ESERCIZIO 42

$$WS = \frac{W}{P} = 0,5 - 4U + z$$

$$z = 0,4$$

$$m = 0,3$$

$$\frac{W}{P} = \frac{1}{1+m}$$

SALARIO REALE

$$WS = \frac{W}{P} = \frac{1}{1+m} = \frac{1}{1+0,3} = \frac{1}{1,3} = 0,77$$

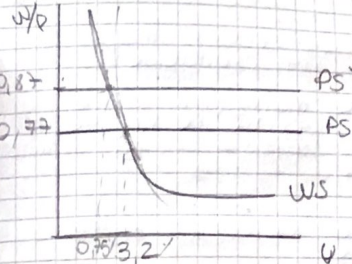
$$0,77 = 0,5 - 4U + z$$

$$0,77 = 0,5 - 4U + 0,4$$

$$0,87 = 0,5 - 0,77 + 0,4$$

$$\frac{4U}{4} = \frac{0,13}{4} = 3,2\%$$

TASSO DISOCCUPAZIONE



PRODUZIONE $m = 0,15$

$$WS = \frac{W}{P} = 0,5 - 4U + z$$

$$\frac{W}{P} = \frac{1}{1+m}$$

$$z = 0,4 \quad m = 0,15$$

SALARIO REALE

$$WS = \frac{W}{P} = \frac{1}{1+m} = \frac{1}{1+0,15} = \frac{1}{1,15} = 0,87$$

$$WS = 0,5 - 4U + z$$

$$0,87 = 0,5 - 4U + 0,4$$

$$4U = 0,5 - 0,87 + 0,4$$

$$\frac{4U}{4} = \frac{0,03}{4} = 0,75\%$$

TASSO DISOCCUPAZIONE

ESERCIZIO 44

1) COME VIENE INFLUENZATO IL TASSO DI INFLAZIONE CON UNA RIDUZIONE?

$m \rightarrow$ Riducendo il markup si riduce l'inflazione; perché le imprese riducono la misura di ogni aumento sui prezzi

$z \rightarrow$ Riducendo z si riduce il tasso di inflazione

$\pi^e \rightarrow$ Riducendo il tasso di inflazione atteso causa una riduzione dell'inflazione

$\pi_t = \pi^e + (m+z) - out \rightarrow$ CURVA DI PHILLIPS
relazione negativa tra tasso di disoccupazione e tasso inflazione
PRIMA FORMULAZIONE

ESERCIZIO 45

a) COME VARIA L'INFLAZIONE π SE SI VOLE RIDURRE IL TASSO DI DISOCCUPAZIONE out ?

DEVE AUMENTARE L'INFLAZIONE PER DIMINUIRE IL TASSO DI DISOCCUPAZIONE

b) COME VARIA IL TASSO DI DISOCCUPAZIONE SE SI VOLE RIDURRE L'INFLAZIONE?

IL TASSO DI DISOCCUPAZIONE DEVE AUMENTARE PER DIMINUIRE L'INFLAZIONE

ESERCIZIO 46

INFLAZIONE ANNO PRECEDENTE $\pi_{t-1} = 10\%$
INFLAZIONE ATTESA $\pi^e = 8\%$

$$\pi_t^e = (1-\theta)\pi^e + \theta\pi_{t-1}$$

$$\theta = 0,4$$

$$= 0,6$$

$$= 0,8$$

$$= 1$$

$$\begin{aligned}\pi_{t=1} &= (1-0,4)0,08 + 0,4(0,10) \\ &= (0,6)(0,08) + 0,04 \\ &= 0,048 + 0,04 = 0,088 = 8,8\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\pi_{t=2} &= (1-0,6)0,08 + 0,6(0,10) \\ &= (0,4)(0,08) + 0,06 \\ &= 0,032 + 0,06 = 9,2\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\pi_{t=3} &= (1-0,8)0,08 + 0,8(0,10) \\ &= (0,2)(0,08) + 0,08 \\ &= 0,016 + 0,08 = 9,6\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\pi_{t=4} &= (1-1)0,08 + 1(0,10) \\ &= 0 + 0,1 = 10\%\end{aligned}$$

All'aumentare di θ (valore anno passato) aumenta l'inflazione attesa

ESERCIZIO 47

$$\pi_t = \pi_t^e + 0,1 - 2u_t \quad \pi_t^e = (1-\theta)\pi^* + \theta\pi_{t-1}$$

$$\pi^* = 0$$

Un aumento di $\theta = 0,25$
 $\theta = 1$

CURVA DI PHILLIPS ORIGINARIA

$$\pi_t = \pi_t^e + (m+z) - au_t \quad \pi_t^e = (1-\theta)\pi^* + \theta\pi_{t-1}$$

$$= \pi_t^e + 0,1 - 2u_t - (1-\theta)\pi^* + \theta\pi_{t-1} = -au_t + au_{t-1}$$

$$= (1-\theta)\pi^* + \theta\pi_{t-1} + 0,1 - 2u_t = (1-\theta)\pi^* + \theta\pi_{t-1}$$

$$= 0,1 - 2u_t = -au_t + au_{t-1}$$

$$= au_n = \frac{0,1}{2} = 0,05$$

Le aspettative non influenzano il tasso di disoccupazione

ESERCIZIO 48

$$\pi_t = \pi_t^e + 0,2 - 2u_t \quad \pi_t^e = (1-\theta)\pi^* + \theta\pi_{t-1}$$

$$\pi^* = 0 \quad \theta = 0,5 \quad \pi_{t-1} = 0,06$$

$$u_n = 0,08$$

$$\pi_t = (1-\theta)\pi^* + \theta\pi_{t-1} + 0,2 - 2u_t$$

$$= (1-0,5)0 + 0,5(0,06) + 0,2 - 2(0,08)$$

$$= 0,5(0,06) + 0,2 - 0,16$$

$$= 0,03 + 0,2 - 0,16 = 0,07 = 7\%$$

$$u_n = 10\%$$

$$\pi_t = (1-\theta)\pi^* + \theta\pi_{t-1} + 0,2 - 2u_t$$

$$= (1-0,5)0 + 0,5(0,06) + 0,2 - 2(0,1)$$

$$= 0,5(0,06) + 0,2 - 2(0,1)$$

$$= 0,03 + 0,2 - 0,2 = 0,03 = 3\%$$

All'aumentare del tasso di disoccupazione l'inflazione di misura π aumenta invece non varia al variare del tasso di disoccupazione perché dipende solo dall'inflazione del periodo precedente

ESERCIZIO 49

CURVA DI PHILLIPS E TASSO NATURALE DI DISOCCUPAZIONE

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -au_t + au_{t-1} \rightarrow \text{CURVA DI PHILLIPS MODIFICATA}$$

CALCOLARE INFLAZIONE

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -1,5(u_t - u_{t-1})$$

$$\pi_t = 0,04 = -1,5(0,06 - 0,05) \quad \pi_{t-1} = 0,04$$

$$\pi_t = -1,5(0,06 - 0,05) + 0,04$$

$$\pi_t = -1,5(0,01) + 0,04$$

$$\pi_t = -0,015 + 0,04 = 0,025 = 2,5\%$$

$$\pi_{t-1} > \pi_t = 4\% > 2,5\%$$

CALCOLARE INFLAZIONE AL VARIARE DI u_t

$$u_t = 0,07; 0,08; 0,09$$

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -1,5(u_t - u_t)$$

$$\pi_t - 0,04 = -1,5(0,07 - 0,05)$$

$$\pi_t = -1,5(0,02) + 0,04$$

$$\pi_t = \underline{1\%}$$

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -1,5(u_t - u_t)$$

$$\pi_t - 0,04 = -1,5(0,08 - 0,05)$$

$$\pi_t = -1,5(0,03) + 0,04 =$$

$$\pi_t = \underline{-0,5\%}$$

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -1,5(u_t - u_t)$$

$$\pi_t - 0,04 = -1,5(0,09 - 0,05)$$

$$\pi_t = -1,5(0,04) + 0,04$$

$$\pi_t = \underline{-2\%}$$

All'aumentare del tasso di disoccupazione
diminuisce l'inflazione

Quando $u_t = u_t$ l'inflazione è pari a zero

ESERCIZIO S2

$$\pi_t = \pi_t^e + 0,2 - 5u_t$$

$$\pi_t^* = 0$$

$$\pi_t^e = (1-\theta)\pi_t^* + \theta\pi_{t-1}$$

$$\theta = 0$$

In t la disoccupazione è 3%. DETERMINARE

$$\pi_t \text{ e } \pi_{t+1}$$

$$\pi_t = \pi_t^e + 0,2 - 5u_t$$

$$\pi_{t+1} = 5\%$$

$$\pi_t = (1-\theta)\pi_t^* + \theta\pi_{t-1} + 0,2 - 5u_t$$

$$\pi_t = (1-0)0 + 0 + 0,2 - 5u_t$$

$$\pi_t = 0,2 - 5u_t$$

$$\pi_t = 0,2 - 5(0,03)$$

$$\pi_t = 0,2 - 0,15 = 0,05 = 5\%$$

Se il tasso di inflazione fosse 5% ma
l'aspettativa è 0 si starebbe attornando
l'inflazione.

Se $\theta = 1$ $u_t = 3\%$ CALCOLARE TASSO

INFLAZIONE

$$\theta = 1 \rightarrow \pi_t^e = \pi_{t-1}$$

$$\pi_t = \pi_{t-1} = 0,2 - 5u_t$$

$$\pi_t - \pi_{t-1} = 0,2 - 5(0,03)$$

$$= 5\% \text{ OGNI ANNO}$$

$$t+2 = 10\%$$

$$t+3 = 15\%$$

$$t+4 = 20\%$$

ESERCIZIO 53

$$\pi_t^e = \pi_{t-1}$$

Curva di Phillips modificata:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (m+z) - a_{ut} - \lambda(\pi_t - \pi_t^e)$$

CALCOLO INFLAZIONE

$$a = 0,5 \quad \pi_{t-1} = 0,05 \quad u_t = 0,07 \quad v_t = 0,03$$

$$\pi_t = \pi_{t-1} = -a_{ut} + a_{vn}$$

$$\pi_t - 0,05 = -0,5(0,07) + 0,5(0,03)$$

$$\pi_t = -0,5(0,07) + 0,5(0,03) + 0,05$$

$$\pi_t = -0,035 + 0,015 + 0,05 = 0,03 = 3\%$$

INDICIZZAZIONE DEL SALARIO è un meccanismo
 SMO che adeguata automaticamente i
 salari all'inflazione

$\frac{1}{4}$ salari adeguati a π

$\frac{3}{4}$ fissati in base all'inflazione attesa π_t^e

$$\pi_t = \frac{1}{4}\pi + (1-\frac{1}{4})\pi_t^e - a_{ut} + a_{vn}$$

$$= (\frac{1}{4}\pi) + (1-\frac{1}{4})\pi_t^e - a_{ut} + a_{vn}$$

$$= (\frac{1}{4}\pi) + (\frac{3}{4}\pi_t^e) - 0,5(0,07) + 0,5(0,03)$$

$$= (\frac{1}{4}\pi) + (\frac{3}{4}\pi_t^e) - 0,035 + 0,015$$

$$= \frac{1}{4}\pi + \frac{3}{4}\pi_t^e - 0,035 + 0,015$$

ESERCIZIO 54

$$\pi_t^e = \pi_{t-1}$$

$$\lambda = 0,5 \quad u_t = 0,07$$

$$a = 1,5 \quad v_t = 0,06$$

$$\pi_{t-1} = 0,04$$

$$\pi_t = \lambda\pi_t + (1-\lambda)\pi_t^e - a_{ut} + a_{vn}$$

$$\pi_t = 0,5\pi_t + (1-0,5)\pi_{t-1} - 1,5(0,07) + 1,5(0,06)$$

$$\pi_t = 0,5\pi_t + (0,5)0,04 - 1,5(0,07) + 1,5(0,06)$$

$$\pi_t - 0,5\pi_t = -0,02 - 0,105 + 0,09$$

$$\pi_t - 0,5\pi_t = 0,005$$

$$\frac{0,5\pi_t}{0,5} = \frac{0,005}{0,5} = 0,01 = 1\%$$

ESERCIZIO 58

$$Y = N$$

a) DEDURRE LA RELAZIONE ESISTENTE TRA OCCUPAZIONE
 E TASSO DI DISOCCUPAZIONE

$$N = L(1-u)$$

b) RELAZIONE TRA DEVIAZIONE PRODUZIONE
 POTENZIALE E DISOCCUPAZIONE POTENZIALE

$$Y = L(1-u_n)$$

$$Y - Y_n = L(1-u) - L(1-u_n) = -L(u - u_n)$$