

# Soluzioni dell'esercitazioni 3 di Macroeconomia (CLEMIF)

20 Ottobre 2016

Dott.ssa G. Di Caprera

## Esercizio 1.

a.  $F(\lambda K, \lambda N) = \sqrt{\lambda K} \sqrt{\lambda N} = \lambda F(K, N)$

b.  $MPN = \frac{\delta Y}{\delta N} = \frac{1}{2} \frac{Y}{N}$   
 $MPK = \frac{\delta Y}{\delta K} = \frac{1}{2} \frac{Y}{K}$

$$\text{costodiNunitàdilavoro} = N * P * MPN = \frac{1}{2} PY$$

$$\text{costodiKunitàdicapitale} = K * P * MPK = \frac{1}{2} PY$$

$$\text{Profitto} = PY - N * P * MPN - K * P * MPK = 0$$

c.  $y = \sqrt{k}$

d.  $k = 2; y = \sqrt{2}$

$k = 3; y = \sqrt{3}$

$k = 4; y = \sqrt{4} = 2$

**MPk è positivo e decrescente**

f.  $k_A^* = 4; y_A^* = 2; sy_A^* = 0,2; cy_A^* = 1,8$

$k_B^* = 16; y_B^* = 4; sy_B^* = 0,8; cy_B^* = 3,2$

g. In stato stazionario,  $\frac{\Delta k}{k} = \frac{\Delta y}{y} = 0e \frac{\Delta Y}{Y} = g_n = 0,01$

h.

	Paese A						Paese B					
	y	k	c(y)	sy	dy/y	dk/k	y	k	c(y)	sy	dy/y	dk/k
Anno 0	1.73	3.00	1.56	0.17			4.24	18.00	3.39	0.85		
Anno 1	1.74	3.02	1.56	0.17	0.39%	0.77%	4.24	17.95	3.39	0.85	- 0.14%	- 0.29%
Anno 2	1.75	3.05	1.57	0.17	0.37%	0.75%	4.23	17.90	3.38	0.85	- 0.14%	- 0.28%
Anno 3	1.75	3.07	1.58	0.18	0.36%	0.73%	4.22	17.85	3.38	0.84	- 0.14%	- 0.27%
Anno 4	1.76	3.09	1.58	0.18	0.35%	0.71%	4.22	17.80	3.38	0.84	- 0.13%	- 0.27%

## Esercizio 2.

a. In stato stazionario  $s * y = \delta * k$

Paese A

$$0,2 * 20 * k^{0,5} = 0,1 * k \text{ quindi } k_A = \left(\frac{4}{0,1}\right)^2 = 1600; y_A = 20 * (k)^{0,5} = 800$$

Paese B

$$0,1 * 40 * k^{0,5} = 0,1 * k \text{ quindi } k_B = \left(\frac{4}{0,1}\right)^2 = 1600; y_B = 40 * (k)^{0,5} = 1600$$

$$b. s_A^{desiderato} * 1600 = 0,1 * \left(\frac{1600}{20}\right)^2 \text{ quindi } s_A^{desiderato} = 0,4$$

### **Multiple choice**

1c, 2c

### **Esercizio 3.**

$$a. k^* = 0,444; y^* = 0,667; sy^* = 0,067; cy^* = 0,6; \frac{\Delta k}{k} = 0; \frac{\Delta y}{y} = 0; \frac{\Delta Y/N}{Y/N} = 0,035; \frac{\Delta Y}{Y} = 0,05$$

$$b. k_g^* = 11,111; y_g^* = 3,333; s_g = 0,5; sy_g^* = 1,667; cy_g^* = 1,667;$$

$$\frac{\Delta k}{k} = 0; \frac{\Delta y}{y} = 0; \frac{\Delta Y/N}{Y/N} = 0,035; \frac{\Delta Y}{Y} = 0,05$$

### **Esercizio 4.**

$$a. c(y) = y - sy$$

$$b. c(y^*) = y^* - (\delta + g_n + g_a)$$

$$c. \begin{cases} c(y) = y - (\delta + g_n + g_a) \\ MPk = \delta + g_n + g_a \end{cases}$$

### **Multiple choice**

3b