

# LA TEORIA DELLA CRESCITA - ESERCIZI AGGIUNTIVI

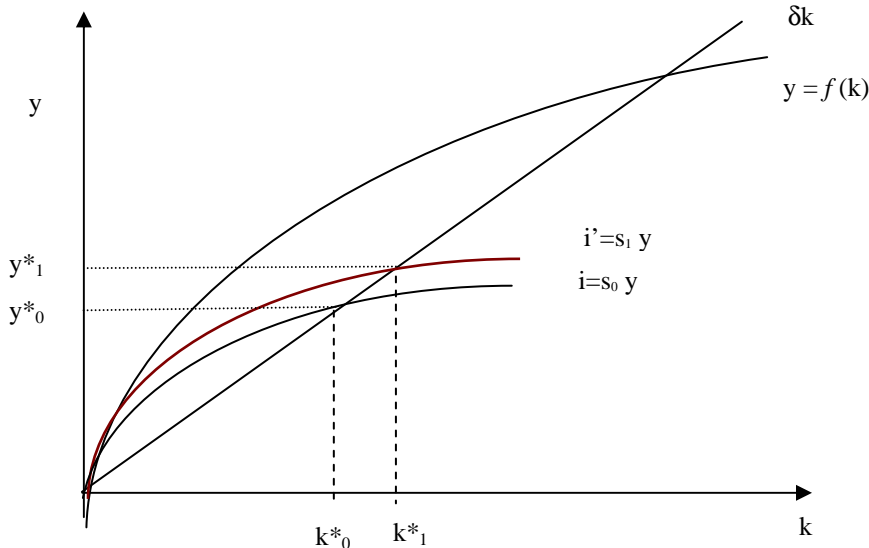
## ESERCIZIO 1

Considerate un modello neoclassico di crescita economica inizialmente senza progresso tecnico.

a) Mostrate cosa accade in questo contesto se il Governo riduce la pressione fiscale sul risparmio (Sono richiesti sia la descrizione dei meccanismi economici di aggiustamento, sia la trattazione grafica).

b) Mostrate cosa accade se, invece della manovra fiscale sul risparmio descritta al punto (a), il governo adotta misure che portano il progresso tecnico da un livello iniziale pari a zero a un livello positivo.

a)  $s$  (propensione al risparmio)  $\uparrow$ ;  $i = sy \uparrow > am$ ;  $\Delta k > 0$ ;  $k \uparrow$ ;  $y \uparrow$  fino a quando  $i = sy$  non torna ad essere uguale agli ammortamenti. Effetti finali:  $\Delta k^* > 0$ ,  $\Delta y^* > 0$



b) Nel modello di crescita alla Solow il progresso tecnologico è rappresentato da un aumento di  $E$ , l'efficienza dei lavoratori. Il tasso di crescita dell'efficienza dei lavoratori ( $g$ ) è una misura dell'intensità del progresso tecnologico:

$$\text{progresso tecnologico} = \text{aumento di } E \Rightarrow \text{intensità progresso tecnologico} = \Delta\% \text{ di } E = g$$

Ora la Produzione totale  $Y$  dipenderà positivamente, tramite la funzione di produzione, sia dallo stock di capitale fisico  $K$  sia dallo stock di lavoratori effettivi  $N \times E$

$$Y = F(K, N \times E)$$

Sfruttando la proprietà dei rendimenti di scala costanti della tecnologia, possiamo esprimere tutto in termini pro capite (per lavoratore effettivo)

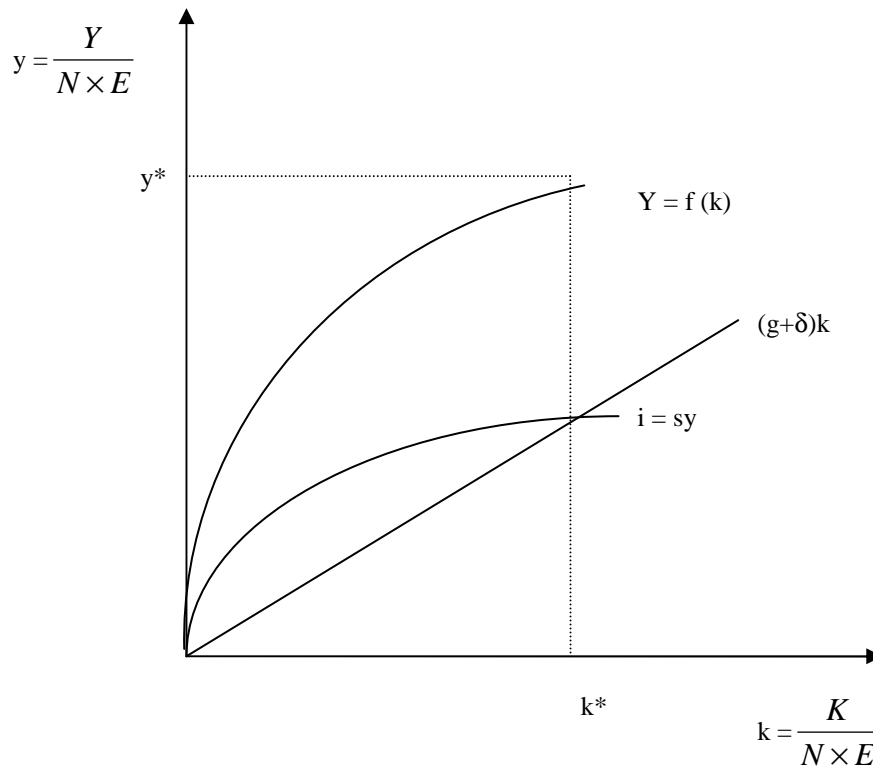
$$Y = F(K, N \times E) \Rightarrow \frac{Y}{N \times E} = F\left(\frac{K}{N \times E}, \frac{N \times E}{N \times E}\right) \Rightarrow y = f(k)$$

Ora lo stato stazionario è identificato dalla condizione

$$\Delta k = \text{investimento} - \text{ammortamento} - \text{obsolescenza} = s \times y - \delta \times k - g \times k = 0$$

$$\Rightarrow s \times y = (\delta + g)k$$

## Graficamente



Nella situazione di stato stazionario ora abbiamo che il progresso tecnologico genera una permanente crescita economica.

Infatti

$$\frac{K}{N} = k \times E \text{ e } K = k \times E \times N$$

$$\frac{Y}{N} = y \times E \text{ e } Y = y \times E \times N$$

dove  $K$ ,  $Y$  ed  $N$  sono costanti, mentre  $E$  cresce ad un tasso costante  $g$  a causa del progresso tecnologico. Ne consegue che il livello assoluto e pro capite della produzione (e del capitale) crescono nello stato stazionario ad un tasso costante  $g$  determinato dal progresso tecnologico.

Il progresso tecnologico è pertanto l'unico fattore in grado di assicurare una crescita economica permanente.