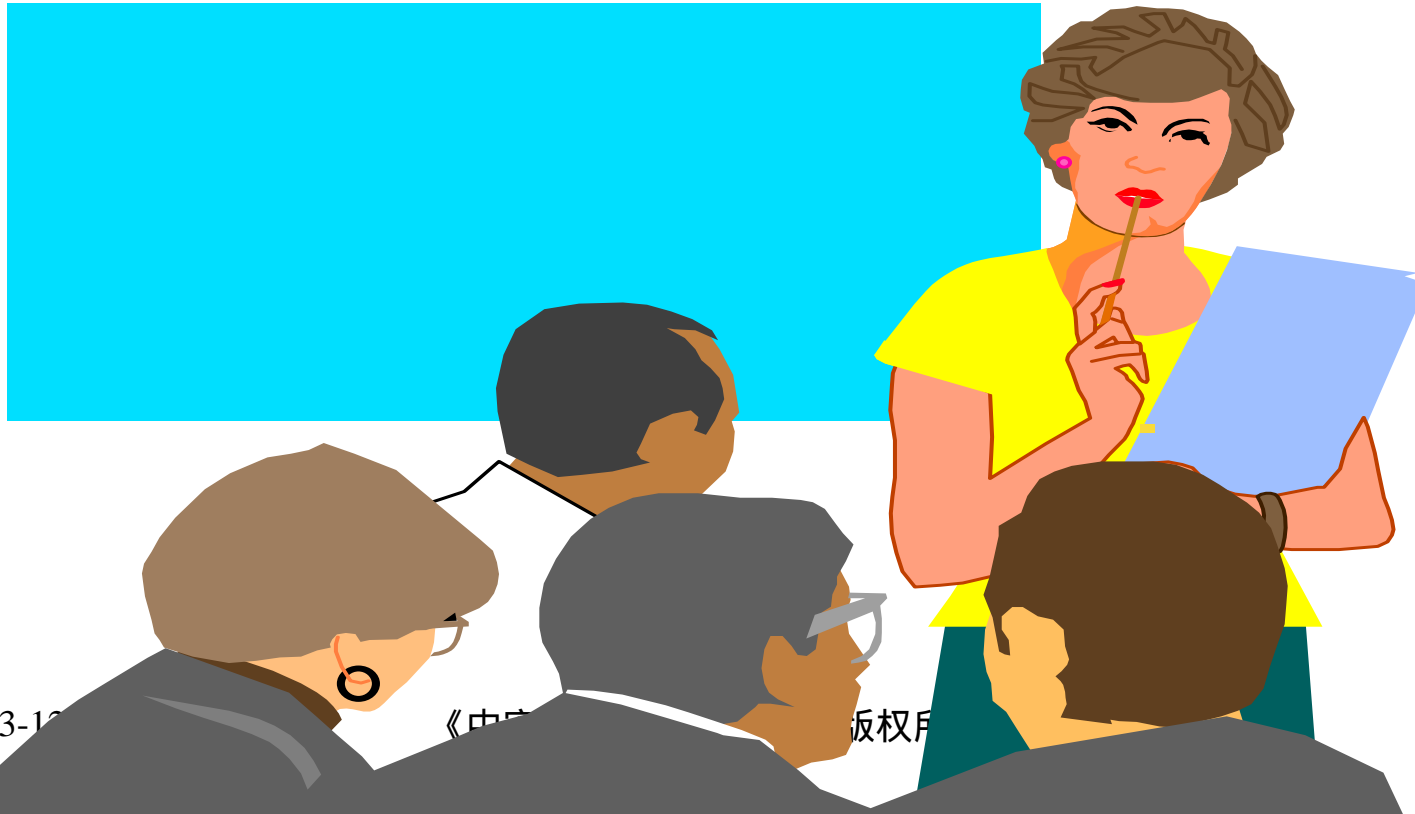


宏观经济学

教师：张 延

北京大学经济学院课程2009年3月12日



- 四、决定均衡国民收入的方法之二：
- 投资—储蓄法($I-S$ 法)
- (储蓄函数决定国民收入)

- **1、模型：**

- $Y = AD$ (表明均衡收入由总需求决定)

- $AD = C + I_{jt}$

- $Y = Yd = C + S$

- 把 C 带入 I_{jt} , 得到 :

- $C + I_{jt} = C + S$

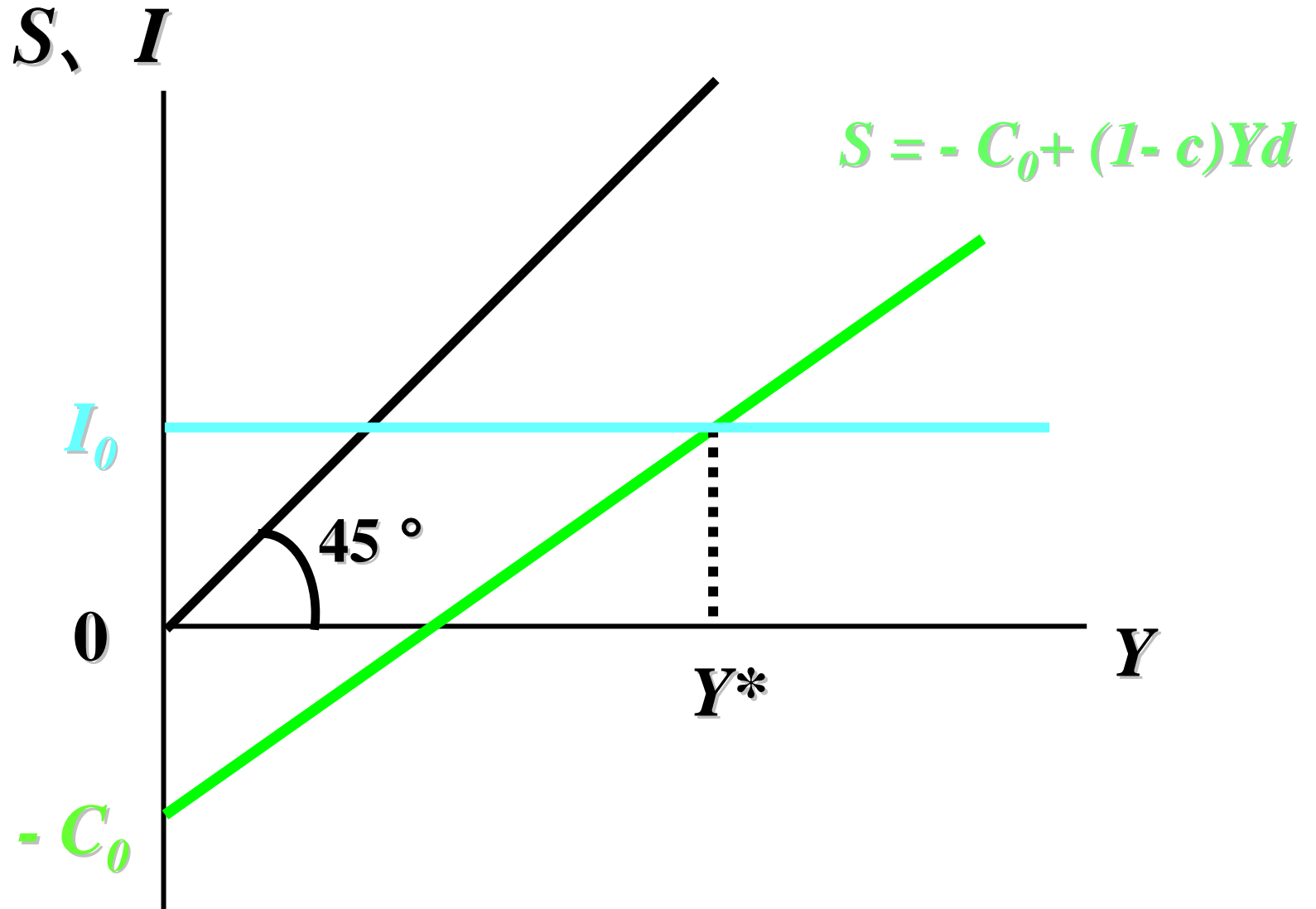
- $I_{jt} = S$

- $I_o = - C_o + (1 - c)Yd$

- $Y^* = (C_o + I_o) / (1 - c)$

- **2、几何图形**

- **(1) *S*曲线、*I* 曲线的图形：**



投资—储蓄法中均衡收入的决定

- **均衡的国民收入在哪里？**
- **均衡的国民收入必在S曲线和I 曲线的交点上。**

- (2)为什么 Y^* 是稳定性均衡?
- 在 Y^* 以左, 存在 $I_{it} > S(I)$
- $inv < 0$
- 存在脱销
- 厂商增加投资, 导致投资水平 I 上升, 引起实际总产量增加,
- 即: $C + I < Y$

- 在 Y^* 以右，存在 $I_{it} < S(I)$
- $inv > 0$
- 存在积压
- 厂商减少投资，导致投资水平 I 下降，引起实际总产量下降，
- 即： $C + I = Y$

- 在 Y^* 上，存在 $I_{it} = S(I)$
- $inv = 0$
- 既不存在积压，也不存在脱销。
- 厂商维持投资不变，实际总产量不变，
- 即： $C + I_{\text{不变}} = Y_{\text{不变}}$
- Y 不变的境界，即是均衡的境界。

- **3、均衡点的移动(外生变量变动**

对均衡点的影响)比较静态均衡分析

- **(1) Y^* 与能够实现充分就业的国民收**

入 Y_f 之间的距离

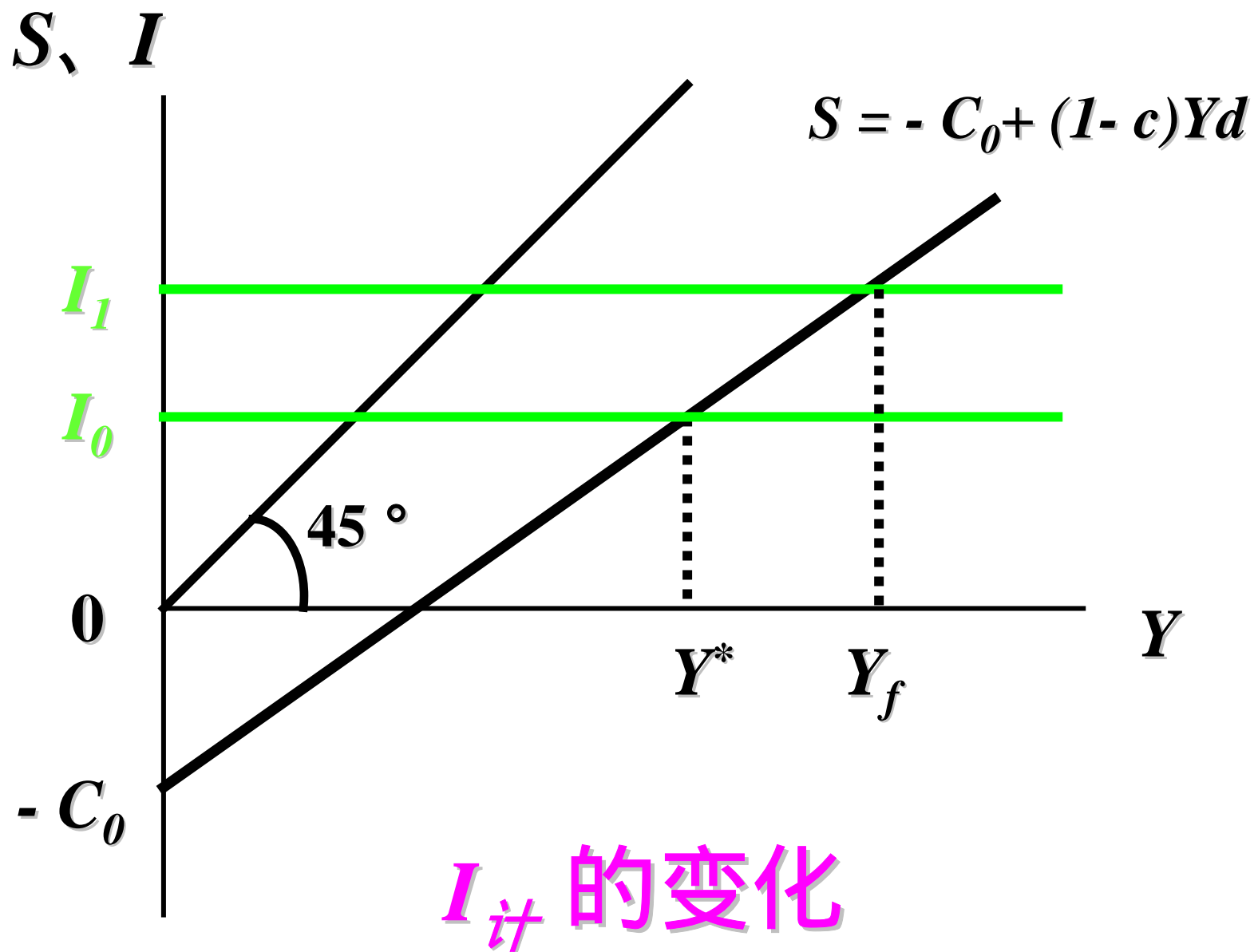
- Y^* 是稳定性均衡，如何使 Y^* 上升到 Y_f ？
- $Y^* = (C_o + I_o) / (1 - c)$

- (2) I_{it} 的变化

- I_{it} 上升

- I_{it} 曲线向上平移

- Y^* 上升到 Y_f



- **(3) S 的变化**

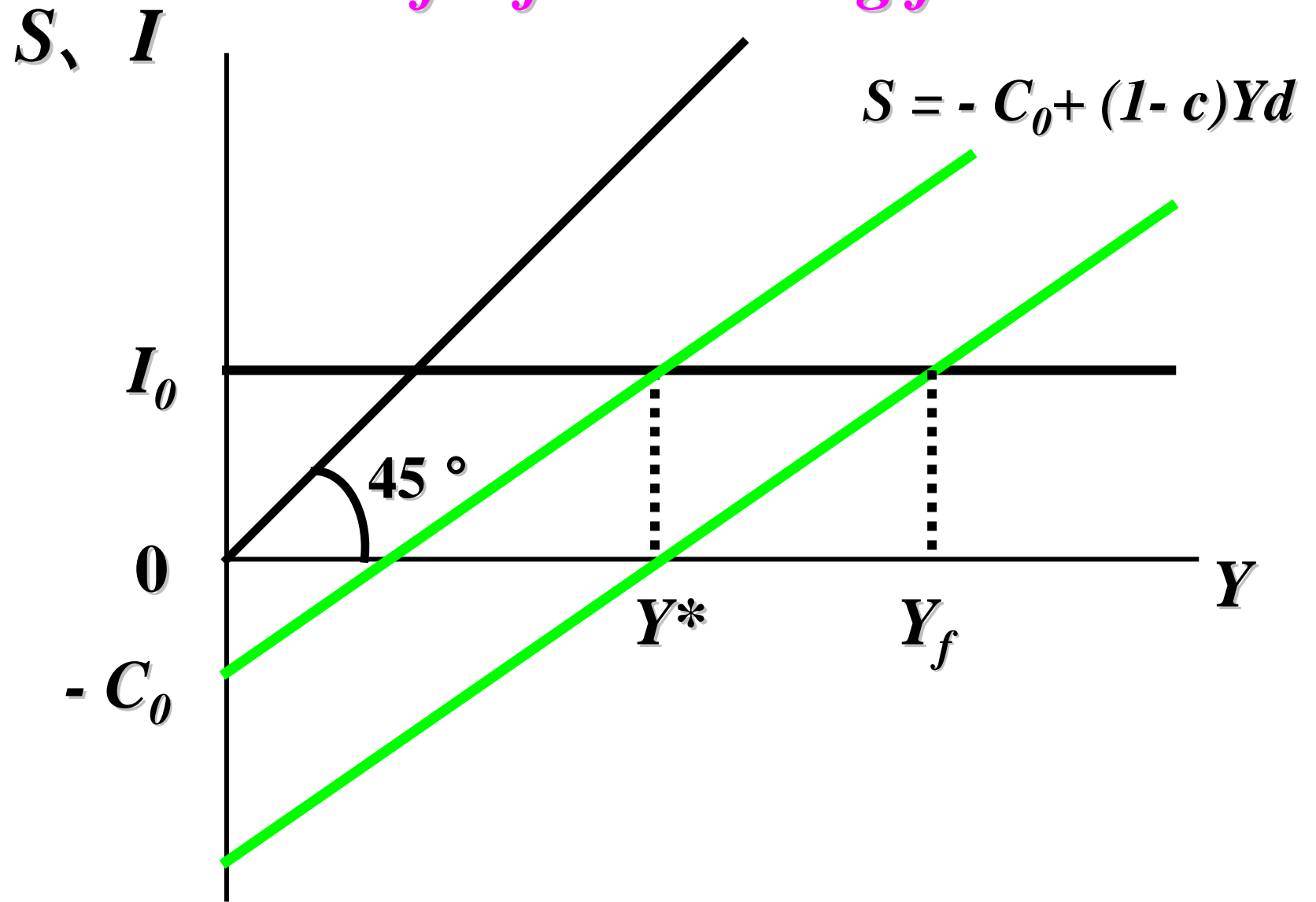
- $$S = -C_o + (1 - c)Y_d$$

- A, C_o

- **S 曲线向右平移**

- **Y^* 上升到 Y_f**

A shift of the Saving function



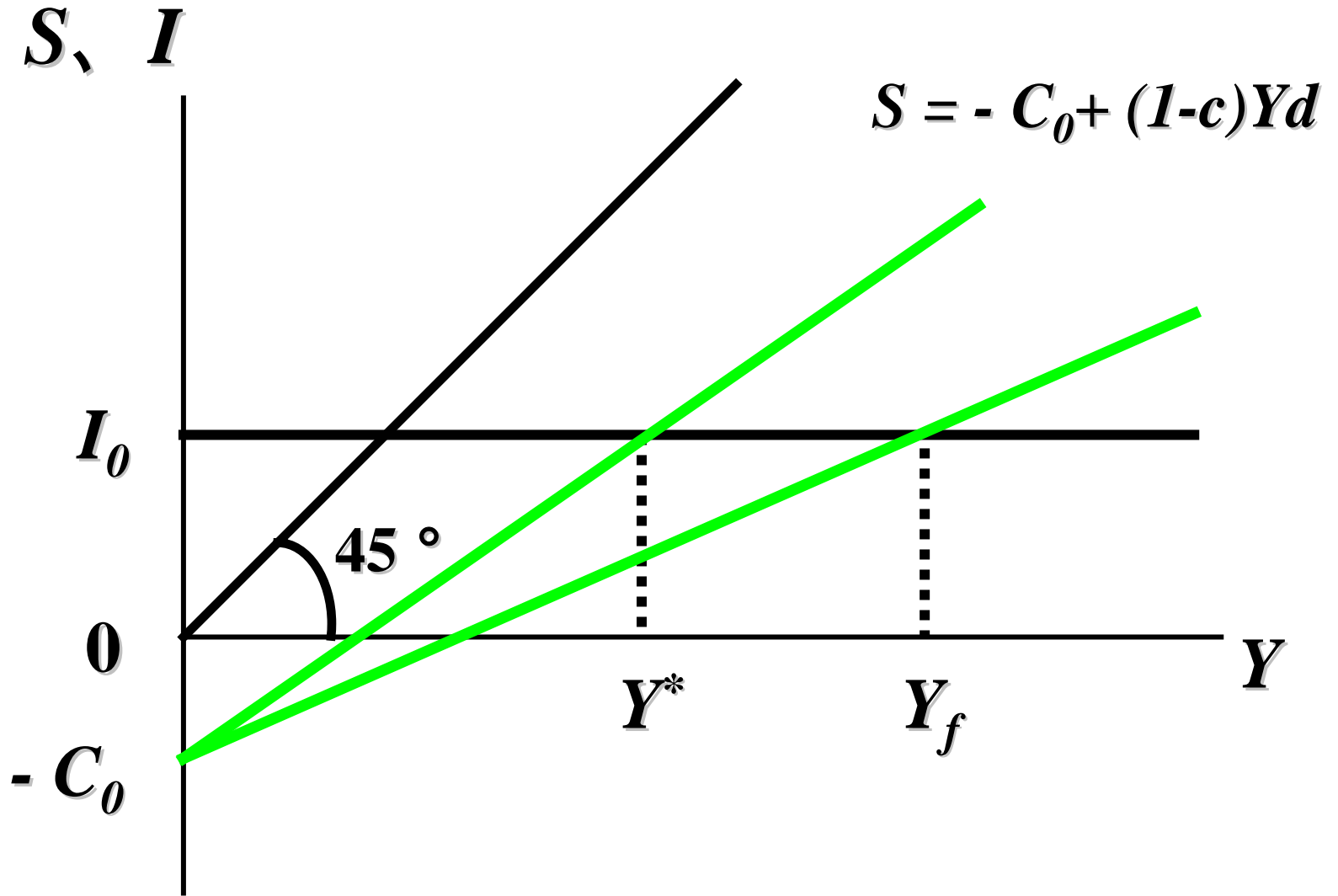
- **经济含义：**
- **没有收入的时候，多向父母要钱，多借钱，结果是增加了国民收入。**

- B, c

- $(1 - c)$

- S 曲线变得更加平坦

- Y^* 上升到 Y_f



A change in the slope of the Saving function

- **经济含义：**
- **有了收入的时候，要能挣会花，降低边际储蓄倾向，结果是增加了国民收入。**

- 五、*AD-AS*法与*I-S*法的异同

- *AD-AS*法与*I-S*法相对应的

几何图形。(略)

收入—支出模型

不同之处

- ***AD—AS*法**

纵轴代表总需求一方的变量之和

-

(45°线法) $AD = C + I$

-

纵轴分别代表对立的两方变量

- ***I—S*法**

(均衡分析法) $AD : I$ 和

-

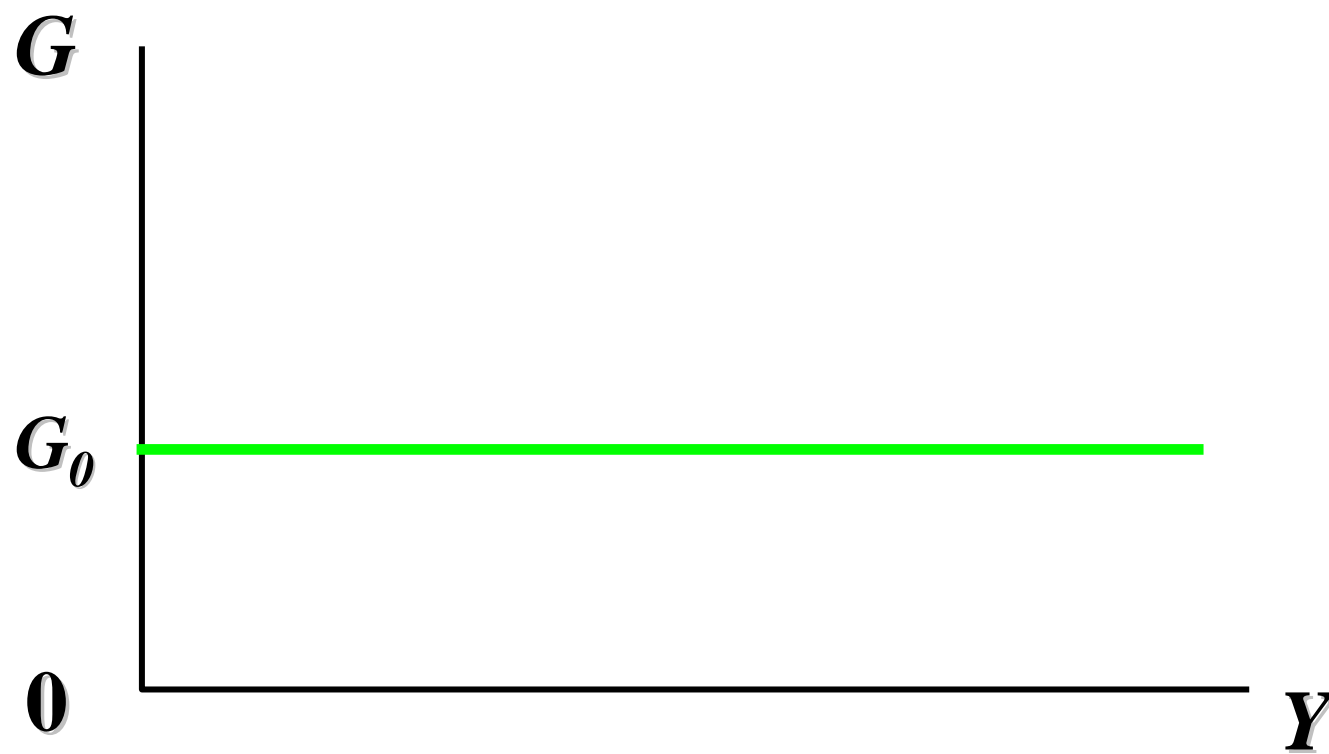
$AS : S$

- **相同之处：**
- **(1) 在通用前提假设之下**
- **(2) 同在产品市场**
- **(3) 都由消费函数决定**
- **(4) I_{jt} 为既定的外生变量，即使把 I_{jt} 表述为**
 R 的函数， R 也是外生变量。
- **(5) 都是存货调节机制**

- **作业：**
- ***Dornbusch*书第六版：**
- **第68页：1、2、3、5**
- **第71页：13**

- § 3.3 三部门产品市场均衡
国民收入的决定
- 三部门：
- 消费者： C
- 厂商： I_{it} (I_{it} 是外生变量) $I_{it} = I_o$
- 政府：由于存在政府，政府的收入 TA 与支出 G 、 TR 都对经济产生影响。
- Y Y_d

- 一、政府的收入与支出行为：
- 1、政府的支出行为：
- 政府支出的构成：
- (1) G 一直接计入 Y ，对 Y 有直接的影响。
- G 是外生变量，由谁决定不研究， $G = G_0$



G 的图形

- (2) 转移支付 TR
- TR 不直接计入 Y (按照支出法)。
- 但是对 Y 有间接的影响。
- TR Y_d C AD Y
- TR 是外生变量，由谁决定不研究，
- $TR = TR_0$

- **2、政府的收入行为；（税收的形式）**
- **(1) 固定税制：**
- **税收水平是一个一次性支付的固定数量，与收入水平无关。**
- **T 是外生变量，由谁决定不研究， $T = T_0$ 。**
- **例如：人头税、汽车牌照税、**
- **自行车牌照税、过桥过路费。**

- **(2) 变动税制：**
- **税收水平是收入水平的函数。 $T = tY$**
- **T 是 Y (税前的收入)的函数，**
- **T 不是 Yd (税后的收入)的函数。**

- t : 税率, t 是一个边际量。
- 边际量 = 因变量 / 自变量
- $t = T / Y$
- 收入每增加一个单位, 导致的税收的增加量。

- t 的取值范围： $0 < t < 1$
- t 固定 是比例税 不是累进税率
- $$T = T_0 + tY$$
- T 对 Y 有间接的影响。影响的路径是：
- $T \rightarrow Y_d \rightarrow C \rightarrow AD \rightarrow Y$

- 二、固定税制条件下，三部门
- 产品市场均衡国民收入的决定

- 把 至 帶入 , 得到 :

- $Y = AD = C_o + I_o + G_o + cTR_o - cT_o + cY$

-

- AD 截距(用 A_o 表示) AD 斜率

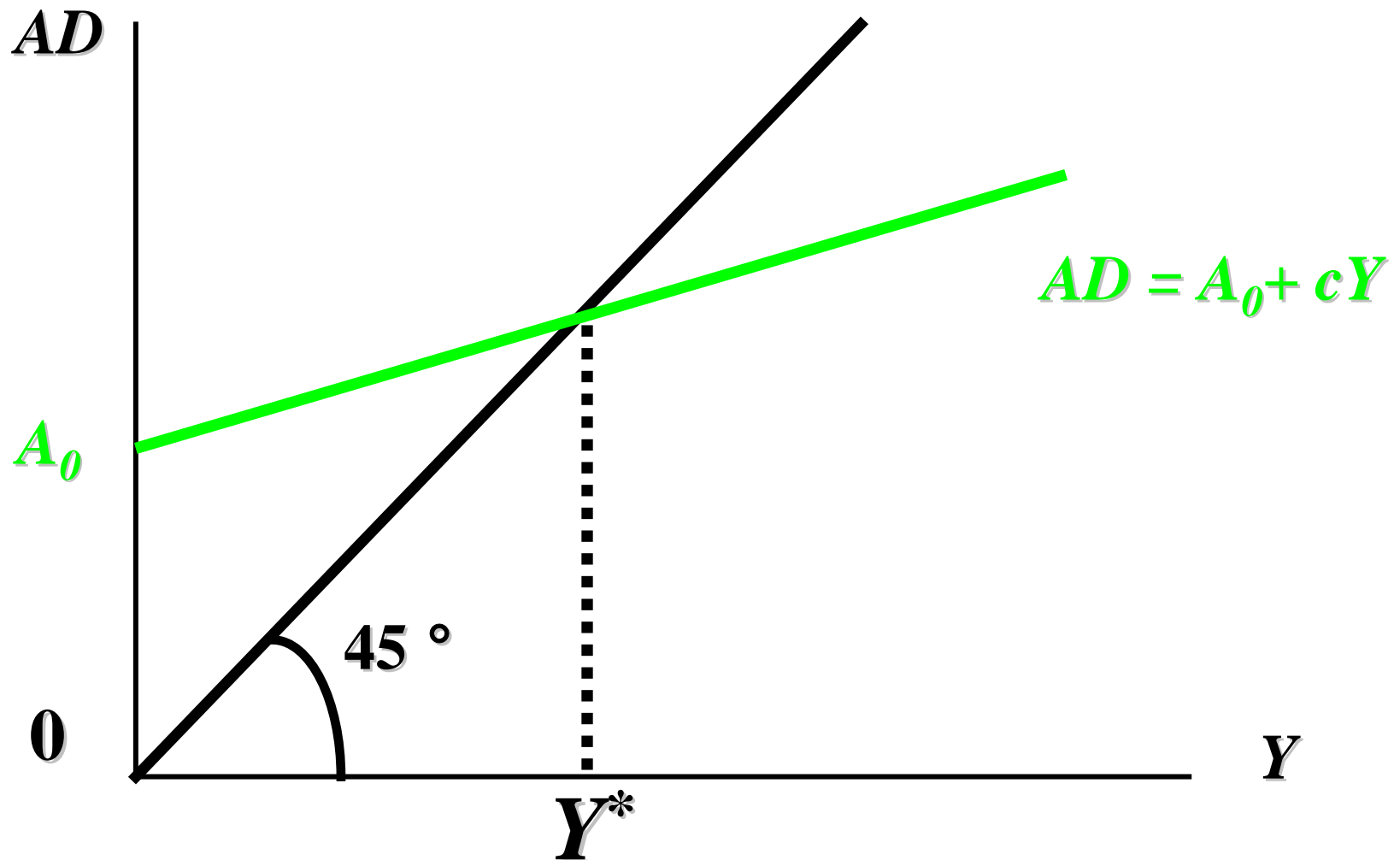
-

- $Y^* = (C_o + I_o + G_o + cTR_o - cT_o) / (1 - c)$

- $= A_o / (1 - c)$

2、几何图形—45 线法

萨缪尔森交叉图(*Samuelson Cross*)



- 三、固定税制下的乘数：

- 1、乘数的定义：

- 乘数(*multiplier*) = 边际量

- = 因变量 / 自变量

- 乘数用 k 代表。
- 乘数最早由英国经济学家 *Kahn* 在1931年，在《国内投资与失业的关系》一文中首先提出。

• 自变量(起因) : C_o 、 I_o 、 G_o 、 TR_o 、 T_o 、 c

•

• 因变量(结果) : Y Y Y Y Y Y

• 乘数 : k_{C_o} k_i k_g k_{tr} k_{T_o} k_c

- 2、乘数的各种求法：
- (1) 乘数的第一种求法
- —— 等比数列求和法：
- 已知： $G = 100$ （用于公共工程，
- 例如：用于铺设道路），
- $c = 0.8$ （适用于各行各业）
- 求： $Y = ?$

	<i>C</i>	<i>I</i>	<i>G</i>	<i>AD</i>	<i>Y</i>
• 第一轮		100	100	100	地砖厂
• 第二轮	80		80	80	食用油厂
• 第三轮	64		64	64	电视机厂
• 第四轮	51.2		51.2	51.2	服装厂
•
• 第n轮	.....			.....	.....

- 乘数效应 (*multiplier effect*) 中这个鸡生蛋、蛋生鸡的过程，体现了经济中的多米诺骨牌效应。
- 印证了凯恩斯定律：
- *Demand creates its own supply.*

- 总计生了多少只蛋？
- $Y = 100 + 80 + 64 + 51.2 + \dots$
- $= 100 + 100c + 100c^2 + 100c^3 + \dots$
- $= G(1 + c + c^2 + c^3 + \dots)$
- $= G(1 - c^n) / (1 - c)$
- $= G / (1 - c)$
- $= 100 / (1 - 0.8) = 500$
- $Y / G = 1 / (1 - c) = k_g = 5$

- 都是最终产品的购买，不存在重复计算。
- 这是理论上求出的最大的乘数，在以下两个环节上保证漏出量尽可能的小：

- 第一个环节是：

-
-
-

	C	I	G	AD	Y
• 第一轮		100	100	100	地砖厂
• 第二轮	80		80	80	食用油厂
• 第三轮	64		64	64	电视机厂
• 第四轮	51.2		51.2	51.2	服装厂
•
• 第n轮	.....			.....	.....

- **的含义**：一个部门的消费支出 = 另一个部门的收入，体现了总支出决定总收入的含义。

- **总支出** **总收入**

• 第二个环节是：

	C	I	G	AD	Y	
• 第一轮			100	100	100	地砖厂
• 第二轮	80			80	80	食用油厂
• 第三轮	64			64	64	电视机厂
• 第四轮	51.2			51.2	51.2	服装厂
•
• 第n轮	.....					.....
•						
•						

- **的含义**：本部门的收入部分地(大小取决于c)转化为本部门的消费支出，体现了总收入决定总支出的含义。
- **总收入** **总支出**
- 为什么叫**收入—支出模型**？ **两个环节**体现了总收入和总支出两者的相互依存、相互决定。

- **乘数过程的启示：**
- **A、第一轮是外生性增加(G)，体现了外力推进的重要性。**
- **如何打破贫困的恶性陷阱(循环)？**
- **如何打破一个低水平的均衡状态？**
- **经济很难自我摆脱贫困的恶性循环。**

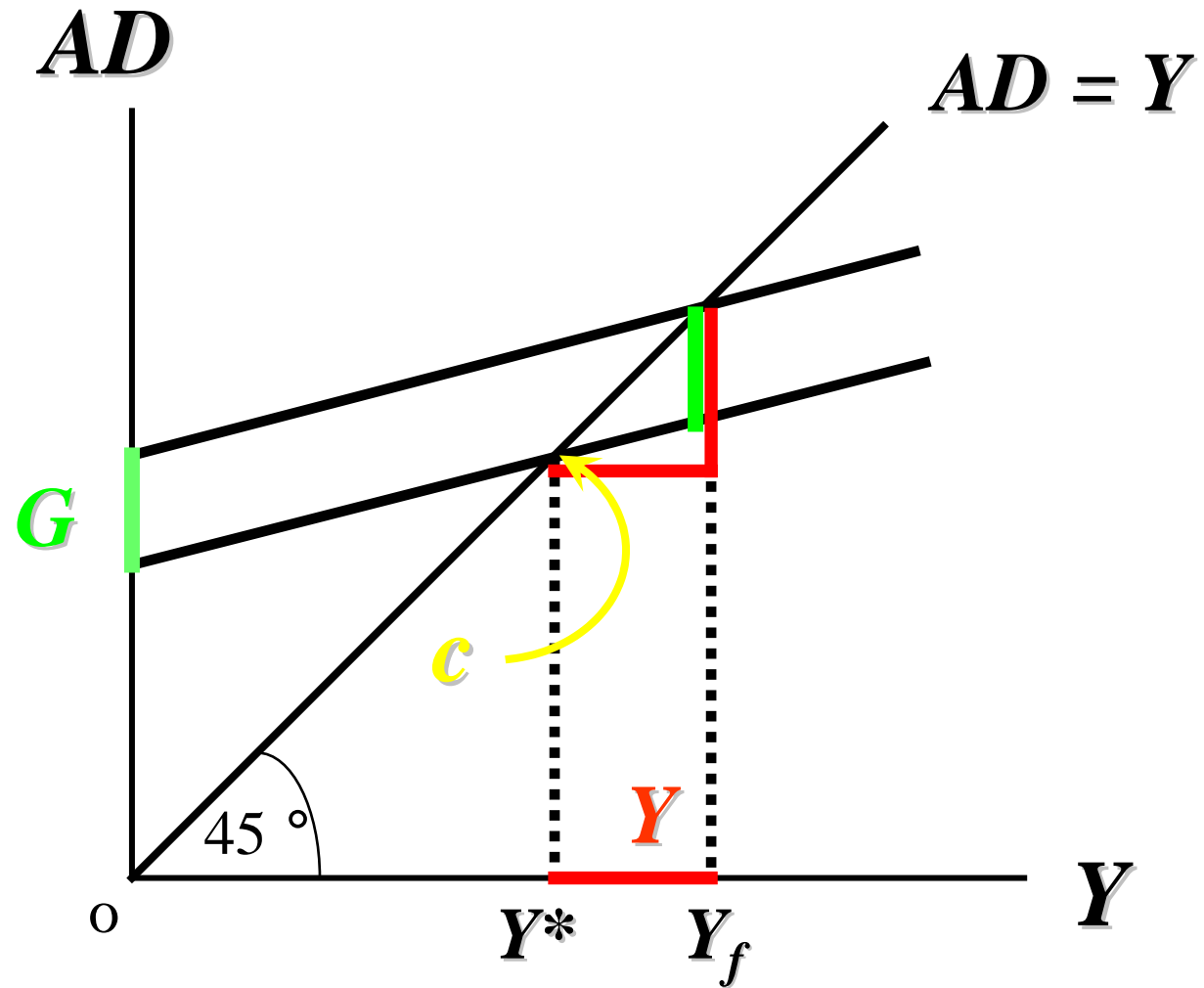
- **摆脱的两种方法：**
- **、政府的大力推进 —— 扶贫**
- **、外资的推进 —— 开放本国的市场。**
- **实现经济起飞。**

- **B、第二轮至第n轮是内生性增加，引发了经济自身的连锁反应，有多米诺骨牌效应。**
- **如何事半功倍？加速这一过程。国家集中全国的人力、物力、才力投资到某一行业。如何选择这个行业？**

- **产业之间的联系分为两种：**
- **后向联系(与投入品的关系)。**
- **前向联系(与产出品)的关系)。**

- (2) 乘数的第二种求法
- —— 几何图形法：
- 萨缪尔森交叉图(*Samuelson Cross*)

- 几何图形法求乘数



- $(Y - G) / Y = c$

- $Y / G = 1 / (1 - c) = k_g$

- (3) 乘数的第三种求法 —— 求偏导法：

- $$Y^* = (C_o + I_o + G_o + cTR_o - cT_o) / (1 - c)$$

- $$k_g = Y / G = \lim_{G \rightarrow 0} Y / G$$

- $$= \partial Y^* / \partial G = 1 / (1 - c)$$

- **3、固定税制条件下的各种乘数：**

- **(1) 政府购买支出乘数：**

- $k_g = \partial Y^* / \partial G = 1 / (1 - c)$

- **(2) 自发消费乘数：**

- $k_{C_0} = \partial Y^* / \partial C_0 = 1 / (1 - c)$

•	<i>C</i>	<i>I</i>	<i>G</i>	<i>AD</i>	<i>Y</i>
• 第一轮	100			100	100
• 第二轮	80			80	80
• 第三轮	64			64	64
• 第四轮	51.2			51.2	51.2
•
• 第n轮	.....				.....

- 消费致富论: C_0 Y
- 节俭的悖论(*paradox of thrift*)
- 贫困的恶性陷阱: - C_0 - Y

- (3) 投资乘数：

- $k_i = \partial Y^* / \partial I = 1 / (1 - c)$

	<i>C</i>	<i>I</i>	<i>G</i>	<i>AD</i>	<i>Y</i>
• 第一轮		100		100	100
• 第二轮	80			80	80
• 第三轮	64			64	64
• 第四轮	51.2			51.2	51.2
•
• 第 n 轮					.....

- 为什么这三个乘数一样大？
- C_o 、 I 、 G 对 Y 都有直接影响，其传导路径都是： C_o 、 I 、 G AD Y
- $= k_{C_o} = k_i = k_g = 1 / (1 - c)$
- ---

 自发支出乘数

- (4) 转移支付乘数：
- $k_{tr} = \partial Y^* / \partial TR = c / (1 - c)$
- 为什么 k_{tr} 比 1 小？
- TR 不直接计入 Y 。但是对 Y 有间接的影响。
- $TR \quad Y_d \quad C \quad AD \quad Y$

•	<i>C</i>	<i>I</i>	<i>G</i>	<i>AD</i>	<i>Y</i>
• 第一轮	80			80	80
• 第二轮	64			64	64
• 第三轮	51.2			51.2	51.2
•
• 第n轮	.....				.....

- $Y = 80 + 64 + 51.2 + \dots$
- $= 100c + 100c^2 + 100c^3 + \dots$
- $= 100c (1 + c + c^2 + c^3 + \dots)$
- $= c \quad TR / (1 - c)$
- $= 0.8 \times 100 / (1 - 0.8) = 400$
- $Y / TR = c / (1 - c) = k_{tr} = 4$

•	<i>C</i>	<i>I</i>	<i>G</i>	<i>AD</i>	<i>Y</i>
•			<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
•	<i>第一轮</i>	<i>80</i>		<i>80</i>	<i>80</i>
•	<i>第二轮</i>	<i>64</i>		<i>64</i>	<i>64</i>
•	<i>第三轮</i>	<i>51.2</i>		<i>51.2</i>	<i>51.2</i>
•	<i>.....</i>			<i>.....</i>	<i>.....</i>
•	<i>第n轮</i>	<i>.....</i>		<i>.....</i>	<i>.....</i>

- **1倍的差距就体现在 k_{tr} 没有第一轮的直接效应，一上来就被 c 削弱了，被 c 打了个折扣。**

- (5)政府的固定税收乘数：

- $k_{T_0} = \partial Y^* / \partial T_0$

- $= -c / (1-c) < 0$

- 出现了第一个负的乘数，表明 T_0 与 Y 反方向变动。

- T_0 不直接计入 Y ，但是对 Y 有反方向的间接影响： T_0 Y_d C AD Y

	<i>C</i>	<i>I</i>	<i>G</i>	<i>AD</i>	<i>Y</i>
• 第一轮	-80			-80	-80
• 第二轮	-64			-64	-64
• 第三轮	-51.2			-51.2	-51.2
•
• 第n轮				.....	.....

- $Y = -80 - 64 - 51.2 - \dots$
- $= -c T_0 - c^2 T_0 - c^3 T_0 - \dots$
- $= -c T_0 (1 + c + c^2 + c^3 + \dots)$
- $= -c T_0 / (1 - c)$
- $= -0.8 \times 100 / (1 - 0.8) = -400$
- $Y / T_0 = -c / (1 - c) = k_{T_0} = -4$
- k_{tr} 与 k_{T_0} 大小相等，方向相反。

- (6) 边际消费倾向乘数：

- $k_c = \partial Y^* / \partial c$

- $Y^* = (C_o + I_o + G_o + cTR_o - cT_o) / (1 - c)$

- 应用定式：

- $(u/v)' = (u'v - uv') / v^2$

- $k_c = \partial Y^* / \partial c$
- $= [(TR_o - T_o)(1 - c) - (C_o + I_o + G_o + cTR_o - cT_o)(-1)]$
- $\quad / (1 - c)^2$
- $= (TR_o - T_o) / (1 - c) + (C_o + I_o + G_o + cTR_o - cT_o)$
- $\quad / (1 - c)^2$
- $= (TR_o - T_o) / (1 - c) + [A_o / (1 - c)] / (1 - c)$
- $= (TR_o - T_o) / (1 - c) + Y / (1 - c)$
- $= (TR_o - T_o + Y) / (1 - c)$
- $= Yd / (1 - c)$

- 为什么 k_c 十分巨大？
- 因为 c 与 C_o 、 I_o 、 G_o 的单位(或者称为量纲)不一样。

- 以上6个乘数的共同特点：一个自变量对一个因变量的影响。

- 自变量(起因)： C_o 、 I_o 、 G_o 、 TR_o 、 T_o 、 c

-

- 因变量(结果)： Y Y Y Y Y Y

- 乘数： k_{C_o} k_i k_g k_{tr} k_{T_o} k_c

- 一个自变量对一个因变量的影响说明政府的目标只有一个：扩张 Y 。
- 由此导致的问题是：如果政府不断地通过增加 G 和 TR 来刺激 Y ，自身将出现收不抵支，出现赤字。
- 所以政府的目标有两个：既要干预经济(干预 Y)，又要兼顾自身的收支平衡。

- (7) 平衡预算乘数
- 预算盈余 BS (*Budget Surplus*)
- $BS = \text{政府的收入} - \text{政府的支出}$
- $= T - (G + TR)$
- 平衡预算的含义之一： $BS = 0$
- 即政府的收入完全等于政府的支出，
政府完全实现了收支相等。

- **平衡预算的含义之二： $BS = 0$**
- **即政府收支的变动量等于0，现在政府的预算存在赤字或者盈余，只要保持政府的赤字不再增加、或者盈余不再减少即可，而不是绝对的无赤字，维持现状即可。**

- **平衡预算 预算赤字或者盈余零增长**
- **$BS = 0$**
- **$BS = T - (G + TR)$**
- **$BS = T - (G + TR) = 0$**
- **假定： $TR = 0$ ，**
- **$T = T_0$ （固定税制条件下）**
- **$T_0 = G$**

- 平衡预算乘数与前6个乘数的不同在于：
- 两个自变量 一个因变量
- 政府兼顾两个目标：既要干预经济，又要保持自身的预算赤字不增加，在这种情况下，国民收入的变动会怎样？

- 两个起因大小相等，方向相反，结果是否不变？

- G 是正方向的力量，对 Y 有扩张的作用
其影响为：

- $$Y_G = G + c \quad G + c^2 \quad G + c^3 \quad G + \dots$$

- T_o 是反方向的力量，对 Y 有收缩的作用，其影响为：

- $$Y_{T_o} = -c \quad T_o - c^2 \quad T_o - c^3 \quad T_o - \dots$$

- 合力对Y 的影响为：

- $Y = Y_G + Y_{T_0}$

- $= G + c G + c^2 G + c^3 G + \dots$

- $- c T_0 - c^2 T_0 - c^3 T_0 - \dots$

- $= G$

- $= T_0$

- 正方向和反方向的影响相抵之后，还剩 G
- $k_{\overline{p}} = Y / G = Y / T_o = 1$
- 得到一个等于1的乘数。没有翻几倍的效应

- $k_{\text{平}}$ 的经济含义：
- 政府在考虑预算平衡的条件下，即把增加的政府收入(固定税收)中的全部用于政府购买支出，由此导致国民收入的增加量完全等于政府购买支出的增加量，也完全等于政府税收的增加量。