

2023 春季宏观第二次作业
高书课后习题

1. 假设某经济的消费函数为 $c=100+0.8y_d$, 投资 $i=50$, 政府购买性支出 $g=200$, 政府转移支付 $t_r=62.5$, 税收 $t=250$ (单位均为 10 亿美元)。

(1) 求均衡收入。

(2) 试求投资乘数、政府支出乘数、税收乘数、转移支付乘数、平衡预算乘数。

解: (1)

$$\begin{cases} y = c + i + g \\ c = 100 + 0.8y_d \\ y_d = y - t + t_r \end{cases} \quad (*)$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow y &= (100 + 0.8y_d) + 50 + 200 \\ &= [100 + 0.8(y - 250 + 62.5)] + 250 \\ &= 0.8y + 200 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow y = 1000 \text{ (亿美元)}$$

(2) 根据(*)式

$$\begin{aligned} y &= (100 + 0.8y_d) + i + g \\ &= 100 + 0.8(y - t + t_r) + i + g \end{aligned}$$

$$0.2y = 100 - 0.8t + 0.8t_r + i + g$$

$$y = 500 - 4t + 4t_r + 5i + 5g$$

$$\therefore k_i = \frac{\Delta y}{\Delta i} = 5$$

$$k_g = \frac{\Delta y}{\Delta g} = 5$$

$$k_t = \frac{\Delta y}{\Delta t} = -4$$

$$k_{t_r} = \frac{\Delta y}{\Delta t_r} = 4$$

$$k_b = k_g + k_t = 1$$

2. 在上题中, 假定该社会达到充分就业所需要的国民收入为 1 200, 试问:

(1) 增加政府购买;

(2) 减少税收;

(3) 以同一数额增加政府购买和税收(以便预算平衡)实现充分就业, 各需多少数额?

$$\Delta y = 200$$

$$(1) \quad \Delta g = \frac{\Delta y}{k_g} = \frac{200}{5} = 40$$

$$(2) \quad \Delta t = \frac{\Delta y}{\Delta k} = \frac{200}{-4} = -50$$

$$(3) \quad \Delta b = \frac{\Delta y}{\Delta b} = \frac{200}{1} = 200$$

3. 假设某社会经济的储蓄函数为 $s = -1600 + 0.25y_d$, 投资从 $i = 400$ 增加到 600 时, 均衡国民收入增加多少?

由均衡状态 $i = s$

$$\text{当 } i = 400 \text{ 时, } s = i = -1600 + 0.25y_d = 400 \Rightarrow y_d = 8000$$

$$\text{当 } i = 600 \text{ 时, } s = i = -1600 + 0.25y_d = 600 \Rightarrow y_d = 8800$$

$$\therefore \Delta y = \Delta y_d = 800$$

4. 假设某经济的消费函数为 $c=1000+0.75y_d$, 投资为 $i=800$, 政府购买为 $g=750$, 净税收 $t=600$, 试求:

- (1) 均衡国民收入和可支配收入
- (2) 消费支出
- (3) 私人储蓄和政府储蓄
- (4) 投资乘数 很明显本属于三部门模型

$$(1) \quad \begin{cases} y = c + i + g \\ c = 1000 + 0.75y_d \\ y_d = y - t \end{cases} \quad (*)$$

代入 $i=800, g=750$

$$\Rightarrow \begin{aligned} y &= [1000 + 0.75(y - t)] + 800 + 750 \\ &= 1000 + 0.75(y - 600) + 800 + 750 \end{aligned}$$

$$0.25y = 2100$$

$$\begin{cases} y = 8400 \\ y_d = 8400 - 600 = 7800 \end{cases}$$

$$(2) \quad c = 1000 + 0.75 \times 7800 = 6850$$

$$(3) \quad S = y_d - c = 7800 - 6850 = 950$$

$$S_g = t - g = 600 - 750 = -150 \quad (\text{赤字})$$

$$(4) \quad \text{由(*)} \quad y = 1000 + 0.75(y - t) + i + g$$

$$0.25y = 1000 - 0.75t + i + g$$

$$y = 1000 - 3t + 4i + 4g$$

$$\therefore k_i = \frac{\partial y}{\partial i} = 4$$

5. 假设一个经济中消费者支出 600, 政府购买、政府转移支付和税收各减少 300, 编辑储蓄倾向为 0.2, 试问新的均衡国民收入将如何变动?

边际

根据题目描述, 得知为三部门模型

由于边际储蓄倾向为 0.2, 那么边际消费倾向为 0.8 (想想为什么?)

设 $c = \alpha + 0.8 y_d$ (α 为大于零的常数)

$$\begin{cases} y = c + i + g \\ c = \alpha + 0.8 y_d \\ y_d = y - t + tr \end{cases}$$

$$\text{将之} \quad y = [\alpha + 0.8(y - t + tr)] + i + g$$

$$\Rightarrow y = 5\alpha + 4(-t + tr) + 5(i + g)$$

$$\therefore \begin{cases} k_g = 5 \\ k_{tr} = 4 \\ k_t = -4 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \therefore \Delta y &= k_g \cdot \Delta g + k_{tr} \cdot \Delta tr + k_t \cdot \Delta t \\ &= 5 \times (-300) + 4 \times (-300) + (-4) \times (-300) \\ &= -1500 \end{aligned}$$

附加题:

1. 假定某经济社会的消费函数 $c=30+0.8y_d$, 净税收即总税收减去政府转移支付后的金额 $t_n=50$, 投资 $i=60$, 政府购买性支出 $g=50$, 净出口即出口减进口以后的余额为 $nx=50-0.05y$, 求:

(1) 均衡收入;

(2) 在均衡收入水平上净出口余额;

(3) 投资乘数;

(4) 投资从 60 增至 70 时的均衡收入和净出口余额;

(5) 当净出口从 $nx=50-0.05y$ 变为 $nx=40-0.05y$ 时的均衡收入和净出口余额。

很明显本题属于四部门模型

$$\begin{cases} y = c + i + g + nx \\ c = 30 + 0.8y_d \\ y_d = y - t \\ t_n = t - g \\ nx = 50 - 0.05y \end{cases} \quad (*)$$

(1) 代入 $t_n=50$, $i=60$, $g=50$

$$\begin{aligned} y &= [30 + 0.8(y - t)] + i + g + (50 - 0.05y) \\ &= [30 + 0.8y - 0.8(g + t_n)] + i + g + (50 - 0.05y) \\ &= [30 + 0.8y - 0.8(50 + 50)] + 60 + 50 + (50 - 0.05y) \\ &= 30 + 0.8y - 80 + 60 + 50 + 50 - 0.05y \quad (x) \\ 0.25y &= 110 \\ y &= 440 \end{aligned}$$

$$(2) \quad nx = 50 - 0.05 \times 440 = 28$$

(3) 由(*)式

$$\begin{aligned} y &= \{30 + 0.8[y - (t_n + g)]\} + i + g + (50 - 0.05y) \\ &= 0.75y - 0.8t_n + 0.2g + i + 80 \end{aligned}$$

$$\therefore y = 4i + 0.8g - 3.2t_n + 320$$

$$k_i = \frac{\Delta y}{\Delta i} = 4$$

(4) $\Delta y = k_i \cdot \Delta i = 4 \times 10 = 40$

\therefore 新的均衡收入为 $440 + 40 = 480$

新的净出口余额为 $nx = 50 - 0.05y = 26$

(5) 稍微调整一下(**)式

$$y = 30 + 0.8y - 80 + 60 + 50 + (40 - 0.05y)$$

$$= 0.75y + 100$$

$$y = 400$$

$$nx = 40 - 0.05 \times 400 = 20$$