

第三次作业

宏观经济学第三次作业

- (1) 若投资函数为 $i = 100(i - 5r)$, 找出利率为 4%, 5%, 6%, 7% 时的投资量;
- (2) 若储蓄为 $S = 40(i - 0.25r)$, 找出与上述投资相均衡的收入水平;
- (3) 求 IS 曲线并作出图形。

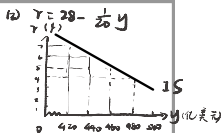
单位: 亿美元

$$w) i = 100 - 5r$$

r	4%	5%	6%	7%
i	90	75	70	65

$$w) i = 5: y = 550 - 20r$$

r	4%	5%	6%	7%
y	480	460	440	420



2. 假定:

- 消费函数为 $c = 50 + 0.8y$, 投资函数为 $i = 100(i - 5r)$;
- 消费函数为 $c = 50 + 0.8y$, 投资函数为 $i = 100(i - 10r)$;
- 消费函数为 $c = 50 + 0.75y$, 投资函数为 $i = 100(i - 10r)$;

(1) 求 (a), (b), (c) 的 IS 曲线;

(2) 比较 (a) 和 (b), 说明投资对利率更敏感时, IS 曲线的斜率发生什么变化;

(3) 比较 (b) 和 (c), 说明边际消费倾向变动时, IS 曲线斜率发生什么变化。

$$w) (a) i = 100 - 5r$$

$$y = 750 - 25r$$

$$(b) i = 100 - 10r$$

$$y = 750 - 50r$$

$$(c) i = 100 - 10r$$

$$y = 600 - 40r$$

$$i = 5 - \alpha(1 - \beta)y = e - dr$$

(2) 投资对利率越敏感, d 越大, IS 斜率绝对值越小

$$r = \frac{e + \alpha}{1 - \beta} - \frac{1}{d}y$$

(3) 边际消费倾向 β 变大, IS 斜率绝对值变小

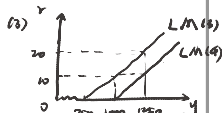
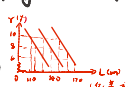
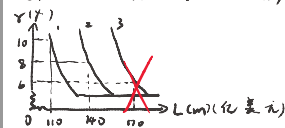
3. 假定货币需求为 $M = 0.2Y - 5r$

- (1) 画出利率为 10%, 8% 和 6% 时收入为 800 亿美元, 900 亿美元和 1000 亿美元时的货币需求曲线;
- (2) 若名义货币供给为 150 亿美元, 价格水平 $P = 1$, 找出货币需求与供给相均衡的收入与利率;
- (3) 画出 LM 曲线, 并说明什么是 LM 曲线;
- (4) 若货币供给为 200 亿美元, 画出一条 LM 曲线, 这条 LM 曲线与 (3) 相比, 有什么不同?
- (5) 对于不同名义货币供给 LM 曲线, 若 $r = 10$, $y = 1000$ 亿美元, 货币需求与供给是否相等? 货币与利率会怎样变化?

$$w) L_1: 110 \quad L_2: 140 \quad L_3: 170$$

$$(2) m = \frac{M}{P} = 150 = L$$

$$y = 750 + 25r$$



LM 曲线是货币供求相等时

r, y 可取组合的集合

$$w) 0.2 \times 1100 - 5 \times 10 = 170 < 200$$

\therefore 不平衡, 利率下降直至为平衡

$$(4) y = 1000 + 25r$$

IS 曲线相交的截距不同

向右平移 200 个单位

4. 假定名义货币供给量用 M 表示, 价格水平用 P 表示, 实际货币需求用 $L = ky - hr$ 表示。

- (1) 求 LM 曲线的代数表达式, 找出 LM 曲线的利率表达式。
- (2) 假定 $k = 0.20$, $h = 0.20$, $r = 20$, $k = 0.30$, $h = 0.30$ 时 LM 的利率表达式。
- (3) 当 k 变小时, LM 利率如何变化? h 变小时, LM 利率将如何变化, 并说明变化原因。
- (4) 若 $k = 0.20$, $h = 0$, LM 曲线形状如何?

$$w) m = \frac{M}{P} = L \quad \therefore r = \frac{k}{h}y - \frac{1}{h}\frac{M}{P}$$

$$(2) LM \text{ 斜率} = \frac{k}{h}, \text{ 分别为 } 0.02, 0.01, 0.01$$

(3) 变小, 变小。 k 变小, 货币需求对收入敏感性变小, $\frac{k}{h}$ 变小, 斜率变小
 h 变大, 货币需求对利率敏感性变大, $\frac{k}{h}$ 变小, 斜率变小

(4) 垂直于横轴的直线

5. 假定一个只有家庭和企业的两部门经济中, 消费 $c = 100 + 0.8y$, 投资 $i = 100 - 6r$, 实际货币供给 $m = 150$, 货币需求 $M = 0.2Y - 4r$ (单位均为亿美元)。
- (1) 求 LM 曲线。
- (2) 求产品市场和货币市场同时均衡时的利率和收入。

$$w) s = 100 + 0.2y$$

$$i = 5 \text{ 时 } IS: y = 1250 - 30r$$

(2) 联立 IS, LM 得

$$LM \text{ 时 } LM: y = 750 + 20r$$

$$r = 10 \quad y = 950 \text{ (亿美元)}$$

6. 已知 IS 方程为 $y = 550 - 1000r$, 边际储蓄倾向 $MPS = 0.2$, 利率 $r = 0.05$, 试求:

- (1) 如果政府购买支出增加 5 个单位, 新旧均衡收入分别为多少?
- (2) IS 曲线如何移动

$$w) y = \frac{\alpha + \epsilon + g - \beta \pi}{1 - \beta} - \frac{d}{1 - \beta} r \quad kg = \frac{\Delta y}{\Delta g} = \frac{1}{1 - \beta} = 5$$

$$y_m = 550 - 1000 \times 0.05 = 500 \quad y_{\text{新}} = y_m + \Delta g \cdot kg = 525$$

IS 向右移动

7. 假定 $y = c + i + g$, 消费函数为 $c = 80 + 0.63y$, 投资函数 $i = 7500 - 2000r$, 政府购买 $G = 10000$, 价格水平 $P = 1$, 试计算名义货币供给为 8000 亿美元, 政府购买支出为 7500 亿美元时的 GDP 值, 并说明利率对 GDP 的影响。

$$y = c + i + g = 80 + 0.63y + 7500 - 2000r + 10000 \quad 0.37y = 15800 - 2000r \quad (1)$$

$$m = \frac{M}{P} = L, \quad 0.165y = 6000 + 10000r \quad (2) \text{ 联立 (1) (2) 得 } y = 4236$$

$$r = 8.63\%$$

$$y \cdot r \text{ 代入求 } c = 27908.68 \quad i = 7327.9 \quad c + i + g = 4236 = y \quad \therefore y = c + i + g$$

补充习题

一、选择填空 (单选题)

1. 自发投资支出增加 10 亿美元, 会使 IS (C)。

- A. 右移 10 亿美元;
- B. 左移 10 亿美元;
- C. 右移支出乘数乘以 10 亿美元; ✓
- D. 左移支出乘数乘以 10 亿美元。

$$y = \frac{\alpha + e + g - \beta(1-r)}{1-\beta} - \frac{d}{1-\beta} r$$

2. 如果净税收增加 10 亿美元, 会使 IS (B)。

- A. 右移税收乘数乘以 10 亿美元;
- B. 左移税收乘数乘以 10 亿美元; ✓
- C. 右移支出乘数乘以 10 亿美元;
- D. 左移支出乘数乘以 10 亿美元。

$$m = L = ky - hr$$

3. 假定货币供给量和价格水平不变, 货币需求为收入和利率的函数, 则收入增加时 (A)。

- A. 货币需求增加, 利率上升; ✓
- B. 货币需求增加, 利率下降;
- C. 货币需求减少, 利率上升; ✗
- D. 货币需求减少, 利率下降。✗

4. 假定货币需求为 $L = ky - hr$, 货币供给增加 10 亿美元而其他条件不变, 则会使 LM (C)。

- A. 右移 10 亿美元;
- B. 右移 k 乘以 10 亿美元;
- C. 右移 10 亿美元除以 k (即 $10/k$); ✓
- D. 右移 k 除以 10 亿美元 (即 $k/10$)。

$$s = i \quad L < m$$

5. 利率和收入的组合点出现在 IS 曲线右上方、LM 曲线左上方的区域中, 则表示 (A)。

- A. 投资小于储蓄且货币需求小于货币供给;
- B. 投资小于储蓄且货币需求大于货币供给 ✗
- C. 投资大于储蓄且货币需求小于货币供给;
- D. 投资大于储蓄且货币需求大于货币供给 ✗

二、判断题 (简单说明理由)

$$L = ky - hr \quad r \downarrow, L \uparrow$$

1. 其他条件不变, 利率越低, 为满足交易需要的货币需求量越小。✗

2. 家庭与企业在商业银行和其他金融机构的活期存款是货币供给 M1 的组成部分。✓

3. 债券价格和利率之间是正向变动关系。✓ $r \uparrow, L \downarrow$, 购买债券 $P \uparrow$

4. 如果货币供给超过货币需求, 利率会下降。✓ $L \uparrow, r \downarrow$

5. 投资函数中的 d 既影响 IS 曲线的斜率, 也影响 IS 曲线的截距 ✗ $y = \frac{\alpha + e + g - \beta t}{1-\beta} - \frac{d}{1-\beta} r$

6. 增加一单位税收, IS 曲线向左平移 $b/(1-b)$ 个单位 (b 为边际消费倾向)。✓

7. 在名义货币供给不变的前提下, 物价水平上升使 LM 曲线右移。✗ $m = ky - hr$, $P \uparrow, m \downarrow$, 左移

8. 交易需求的增加使交易需求曲线右移, 在其他条件不变时, LM 曲线左移。✗ $L = L_1 + L_2$, $L_1 \uparrow$ 右移

9. 投机需求的增加使投机需求曲线右移, 在其他条件不变时, LM 曲线左移。✗ $L \uparrow$, LM 右移

10. IS 曲线和 LM 曲线相交的点表示产品市场、货币市场和要素市场同时均衡。✓

11. IS 曲线和 LM 曲线相交的点表示该社会经济一定达到了充分就业。✗ 只是产品市场均衡