

宏观经济学第三次作业

1.(1)若投资函数为 $i=100(\text{亿美元})-5r$ ，找出利率为 4%、5%、6%、7%时的投资量；

利率为 4%时， $i=100-4*5=80$ （亿美元）

利率为 5%时， $i=100-5*5=75$ （亿美元）

利率为 6%时， $i=100-6*5=70$ （亿美元）

利率为 7%时， $i=100-7*5=65$ （亿美元）

(2)若储蓄为 $S=-40(\text{亿美元})+0.25y$ ，找出与上述投资相均衡的收入水平；

由 $s=i$ 得，

利率为 4%时， $-40+0.25y=80$ ，则 $y=480$ （亿美元）

利率为 5%时， $-40+0.25y=75$ ，则 $y=460$ （亿美元）

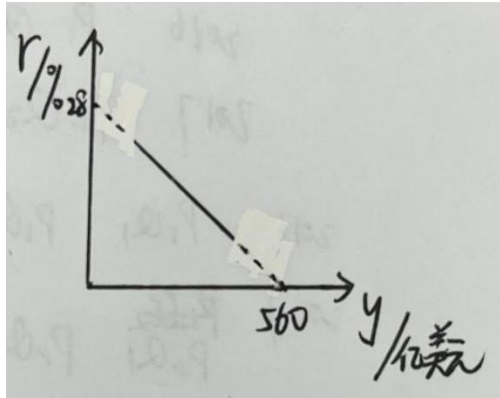
利率为 6%时， $-40+0.25y=70$ ，则 $y=440$ （亿美元）

利率为 7%时， $-40+0.25y=65$ ，则 $y=420$ （亿美元）

(3)求 IS 曲线并作出图形。

由 $s=i$ 得，

$-40+0.25y=100-5r$ ，即 $r=28-0.05y$



2. 假定：

(a) 消费函数为 $c=50+0.8y$ ，投资函数为 $i=100(\text{亿美元})-5r$ ；

(b) 消费函数为 $c=50+0.8y$ ，投资函数为 $i=100(\text{亿美元})-10r$ ；

(c) 消费函数为 $c=50+0.75y$ ，投资函数为 $i=100(\text{亿美元})-10r$ 。

(1) 求 (a)、(b)、(c) 的 IS 曲线；

(a) $y=c+i=50+0.8y+100-5r$ ，即 $r=30-0.04y$

(b) $y=c+i=50+0.8y+100-10r$ ，即 $r=15-0.02y$

(c) $y=c+i=50+0.75y+100-10r$ ，即 $r=15-0.025y$

(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；

投资对利率更敏感时，IS 曲线的斜率绝对值变小，即曲线更平坦。

(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。

边际消费倾向变小时， IS 曲线的斜率绝对值变大，即曲线更陡峭。

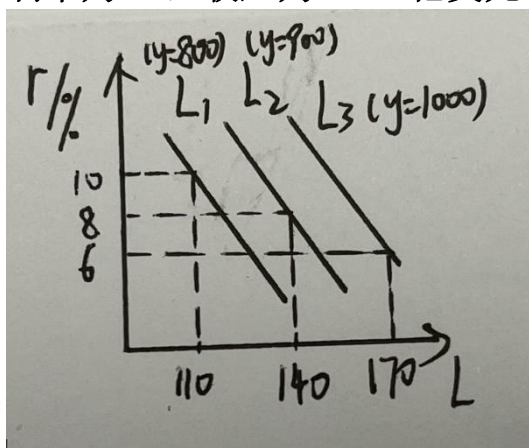
3. 假定货币需求为 $L=0.2y-5r$ 。

(1) 画出利率为 10%、8%和 6%而收入为 800 亿美元、900 亿美元和 1 000 亿美元时的货币需求曲线；

利率为 10%，收入为 800 亿美元时， $L_1=0.2*800-5*10=110$ 亿美元

利率为 8%，收入为 900 亿美元时， $L_2=0.2*900-5*8=140$ 亿美元

利率为 6%，收入为 1000 亿美元时， $L_3=0.2*1000-5*6=170$ 亿美元

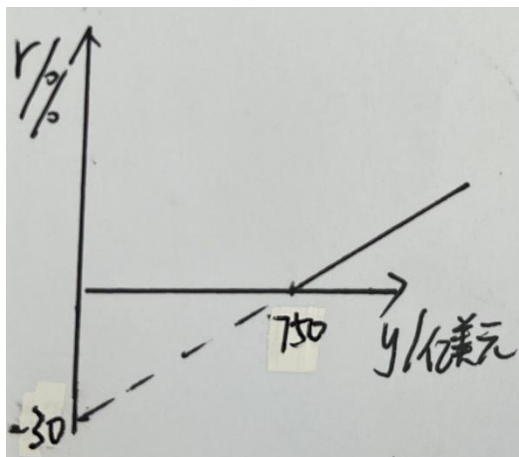


(2) 若名义货币供给量为 150 亿美元，价格水平 $P=1$ ，找出货币需求与供给相均衡的收入与利率；

$L=0.2y-5r$, $m=M/P=150$ 亿美元

当 $L=m$ 时， $0.2y-5r=150$ ，即 $r=0.04y-30$

(3) 画出 LM 曲线，并说明什么是 LM 曲线；

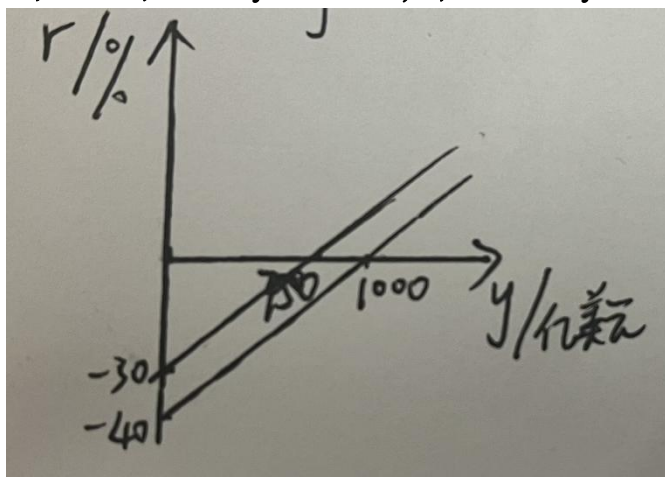


LM 曲线是指描述满足货币市场的均衡条件下的收入 y 与利率 r 之间的关系图像。

(4) 若货币供给为 200 亿美元，再画一条 LM 曲线，这条 LM 曲线与(3)相比，有何不同？

$L=0.2y-5r$, $m=M/P=200$ 亿美元

当 $L=m$ 时, $0.2y-5r=200$, 即 $r=0.04y-40$



与 (3) 中比, LM 曲线更靠右, 向右平移了 250 个单位, 在 r 轴上的截距的绝对值更大, 即均衡利率 r 相同时, 收入 y 更大。

(5) 对于 (4) 中这条 LM 曲线, 若 $r=10$, $y=1100$ 亿美元, 货币需求与供给是否均衡? 若不均衡利率会怎样变动?

$$L=0.2 \times 1100 - 5 \times 10 = 170 \text{ 亿美元},$$

$$m=M/P=200 \text{ 亿美元},$$

故 L 与 m 不相等, 货币需求与供给不均衡, $L < m$, 利率会降低。

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 曲线的斜率的表达式。

由 $L=m$ 得, $ky-hr=M/P$, 即 $r=ky/h-M/Ph$, 斜率表达式为 k/h 。

(2) 找出 $k=0.20$, $h=10$; $k=0.20$, $h=20$; $k=0.10$, $h=10$ 时 LM 的斜率的值。

$$k=0.20, h=10 \text{ 时, 斜率为 } k/h=0.02$$

$$k=0.20, h=20 \text{ 时, 斜率为 } k/h=0.01$$

$$k=0.10, h=10 \text{ 时, 斜率为 } k/h=0.01$$

(3) 当 k 变小时, LM 斜率如何变化; h 增加时, LM 斜率如何变化, 并说明变化原因。

LM 斜率为 k/h , 当 k 变小时, LM 斜率减小; h 增加时, LM 斜率减小。因为 k 变小时, 说明货币的交易动机和谨慎动机引起的货币需求对收入变化的敏感性降低, 所以收入变化更多才能引起相同的货币需求的变化, 才能引起相同的利率变化; h 变大时, 货币的投机动机引起的货币需求对利率变化的敏感性增加, 所以极小的利率变化就会引起货币需求大量增加, 收入大量增加。

(4) 若 $k=0.20$, $h=0$, LM 曲线形状如何?

$$L=0.2y, \text{ 即 } y=M/kP, y=5M/P,$$

LM 曲线变成一条垂直与横轴的线。

5. 假设一个只有家庭和企业的两部门经济中, 消费 $c=100+0.8y$, 投资 $i=150-6r$, 实际货币供给 $m=150$, 货币需求 $L=0.2y-4r$ (单位均为亿美元)。

(1) 求 IS 和 LM 曲线;

$y=c+i=100+0.8y+150-6r$, 即 IS 曲线为 $r=125/3-(1/30)*y$,

$m=L$, 即 LM 曲线为 $r=0.05y-37.5$

(2) 求产品市场和货币市场同时均衡时的利率和收入。

联立 IS 与 LM 曲线方程, 解得 $r=10$, $y=950$

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?

政府购买乘数 $=1/MPS=5$,

$r=0.05$, 旧均衡收入为 $y_1=550-1000*0.05=500$,

新均衡收入为 $y_2=500+5*5=525$

(2) IS 曲线如何移动

政府购买增加, IS 曲线向右平移 25 个单位。

7. 假定 $y=c+i+g$, 消费需求为 $c=800+0.63y$, 投资需求 $i=7500-2000r$, 货币需求 $L=0.1625y-10000r$, 价格水平 $P=1$, 试计算名义货币供给是 6000 亿美元, 政府购买支出是 7500 亿美元时的 GDP 值, 并证明所求的 GDP 值等于消费、投资和政府支出之和。

$y=c+i+g=800+0.63y+7500-2000r+7500$, 即 $0.37y=15800-2000r$,

$m=M/P=6000/1=6000$, 当 $m=L$ 时, $6000=0.1625y-10000r$,

联立, 解得 $y=42236$ 亿美元, $r=8.6\%$, 即 $GDP=42236$ 亿美元

$c=800+0.63y=27408.7$ 亿美元, $i=7500-2000r=5780$ 亿美元, $g=7500$ 亿美元

故 $c+i+g=27408+5780+7500=40866.7$ 亿美元, 约等于 GDP 的值。

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。

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。
- 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 $10 \div k$)；
D.右移 k 除以 10 亿美元(即 $k \div 10$)。
- 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）

- 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。

错误，因为 $L = ky - hr$ ，当 k, h 不变时， r 越小，投资 i 越大，收入 y 越大，交易需求 ky 越大。

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。

正确，因为活期存款随时可以提取，可以当做货币在市面上流通。

- 3.债券价格和利率之间是正向变动关系。

错误，因为当利率降低时，将货币存入银行的收益较少，人们更倾向于购买债券，因此债券价格上升，反之，价格下降，故两者之间呈反向变动关系。

4.如果货币供给超过货币需求，利率会下降。

正确，货币需求 $L=ky-hr$ ，货币供给为 m ，当货币市场均衡时， $L=m$ ，当货币供给超过货币需求时， $m>L$ ，货币市场不均衡，市场会自发地向均衡状态移动，故 r 减小；同时，利率反映的是货币的“价格”，当货币供给超过货币需求，货币的“价格”下降。

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。

正确，因为 IS 曲线为 $r=(a+g+e)/(1-b)-d/(1-b)y$ ， d 影响 IS 曲线的斜率，和 IS 曲线的截距。

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）。

正确，因为 IS 曲线以 y 为横轴， r 为纵轴，由数学运算得 t 增加一单位，IS 曲线向左平移 $b/1-b$ 个单位。

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。

错误，因为 $r=ky/h-m/h$ ， $m=M/P$ ， M 不变， P 增加，故 m 减小，LM 曲线左移。

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。

错误，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 曲线不移动，因为交易需求增加是 y 增加导致的， y 是 LM 曲线中的内生变量。

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。

错误，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** 曲线不移动，因为交易需求增加是 r 减少导致的， r 是 **LM** 曲线中的内生变量。

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。

错误，**IS** 曲线和 **LM** 曲线相交的点表示产品市场、货币市场均衡，与要素市场无关。

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。

错误，**IS** 曲线和 **LM** 曲线相交的点不一定达到了社会经济充分就业，均衡的产量不一定是潜在产量或充分就业的产量。