

第二次作业答案

金融经济学-2025 年秋

Answer 1

效用函数记为 $u(\cdot)$ ，由题意 $A \succ B$ ，则

$$u(1500) > 0.8 u(2000) + 0.2 u(100).$$

又因 $D \succ C$ ，则

$$0.25 u(1500) + 0.75 u(100) < 0.2 u(2000) + 0.8 u(100).$$

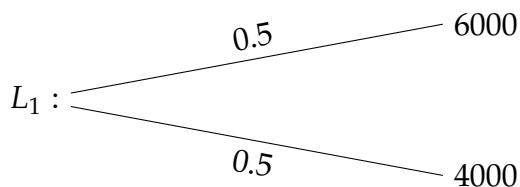
化简得：

$$u(1500) < 0.8 u(2000) + 0.2 u(100).$$

矛盾，因此违背了独立性公理

Answer 2

(1) 购买彩票（即面临的风险）与购买保险：



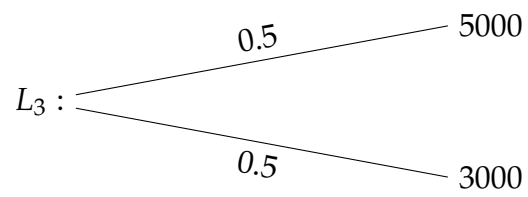
$$L_2 : 4875 (= 5000 - 125).$$

$$\begin{aligned} U(L_1) &= \frac{1}{2} \ln 6000 + \frac{1}{2} \ln 4000 = \frac{1}{2} \ln(6000 \times 4000) = \frac{1}{2} \ln(24,000,000) \\ &= \ln(2000\sqrt{6}) \approx \ln(4899), \end{aligned}$$

$$U(L_2) = \ln 4875.$$

因此， $U(L_1) > U(L_2)$ ，选择投机（面临风险）。

(2) 投机亏损 1000 元后面面临的新选择（再次投机或买保险）：



$$L_4 : 3875 (= 4000 - 125).$$

$$\begin{aligned} U(L_3) &= \frac{1}{2} \ln 5000 + \frac{1}{2} \ln 3000 = \frac{1}{2} \ln(5000 \times 3000) = \frac{1}{2} \ln(15,000,000) \\ &= \ln(1000\sqrt{15}) \approx \ln(3873), \end{aligned}$$

$$U(L_4) = \ln 3875.$$

因此, $U(L_4) > U(L_3)$, 选择购买保险。