（科目：SO） 清华大学数学作业纸 4120238

编号： 班级： 姓名： 第 页

P1

Donate $i_1 < i_2$

$$\sum_{j=0}^{\infty} P_{ij}\, h(j) = P_{i_1 0} h(0) + P_{i_1 1} h(1) + \cdots$$

Same for $\sum_{j=0}^{\infty} P_{i_2 j}\, h(j)$

Since $\sum_{j\geq k}^{\infty} P_{ij}$ is increasing for i, $k \geq 0$.

$\Rightarrow$ $\sum P_{i_1 j} \leq \sum P_{i_2 j}$

$$P_{i_1 0} h(0) + P_{i_1 1} h(1) + \cdots = \underline{(h(0) + h(1) + \cdots)\left[\frac{P_{i_1 0} h(0)}{h_0 + h_1 + \cdots} + \cdots\right]}$$

括号内分子数相同的凸组合，

Thus $P_{i_1 \infty} \leq P_{i_2 \infty}$ 又式1的凸组合小于式2.

$\Rightarrow$ $\sum_{j=0}^{\infty} P_{ij}\, h(j)$ is also increasing