計量社会科学 '00　第 3 回レポート　2 週間後 (6 月 12 日) 授業時提出　'00/5/29

☆ 順列、組み合わせの定義につき、学んでおくこと (高校のテキストで可)

I.　ポーカーで「ワン・ペア」(xxyzu のタイプ) の確率を求めなさい。
ヒント：i) xx の数, ii) xx のマーク, iii) yzu の数, iv) yzu のマーク、の場合の数

II.　ある国の中央銀行は、為替市場介入 (自国通貨安に対する) の一貫したポリシーとして

A (ソフト・ポリシー): 一定基準を越えれば確率 $1/3$ で介入
B (タフ・ポリシー): 一定基準を越えれば確率 $3/5$ で介入

のどちらか一方 (だけ) を採用している。どちらかは当局者以外わからない。投機筋は A が 6 割確からしいと見ている。ある期間に一定基準を越えた場合の中央銀行の行動は時間順 $(1, 2, 3, 4, 5)$ でおのおの (不介入、不介入、介入、介入、介入) であった。各時点におけるポリシー B の確率 (投機筋から見た中央銀行の信認) を求めなさい。

III.　図 3.3 の問題を変え、現状額がそれぞれ 400, 500, 600(万円) となった場合のリスク・プレミアムを計算しなさい。

IV.　ある損害保険会社は 5000 万円の家屋に対する損害保険を開発している。損害 (保険事故という) の発生確率は $5/10{,}000$ とする。家計中の保険料比率を 1 %とするとき、この保険をセールスすべき所得階級の下限はいくらか。

V.　マルコヴィッツの株式データに対し；

i) 相関が低い株式 2 つ 1 組をとり、利回りをグラフ (同一) に示しなさい。
ii) 相関が高い株式 2 つ 1 組をとり、利回りをグラフ (同一) に示しなさい。

ヒント：EXCEL を使用してよい。データは http://qmss.t.u-tokyo.ac.jp/databank/。グラフの書き方は近日中に HP 上に示します。

VI.　上記 i) の組み合わせで、ポートフォリオ $(x, 1-x)$ を作るとき、その分散を x の関数として表しなさい。また、グラフに示しなさい。

VII.　次の確率分布を拡がりの大きい (diverse) なものから小さいものへ並べなさい。

$$\mathrm{I} : (0.1, 0.2, 0.3, 0.4),\ \mathrm{II} : (0.2, 0.2, 0.1, 0.5),\ \mathrm{III} : (0.1, 0.1, 0.15, 0.65)$$

ただし、$\log 2 = 0.3010,\ \log 3 = 0.4771$。

VIII.　「失業保険制度」は景気を安定化する上で、フィードバック・メカニズムを有している (ビルト・イン・スタビライザー built-in stabilizer)。この因果機序を説明しなさい。