情報科学のための確率・統計 確率と確率分布(2)【宿題】

『3種のコイン』ケーススタディの実験条件は、

表の出る確率 p が $0.4, 0.5, 0.6$ の3種類のコインがある。

あるコインを選び、観測事象を

「A: そのコインを10回投げたら10回表が出た」

と設定。また完全系を

{ $B_1: (p=0.4), B_2: (p=0.5), B_3: (p=0.6)$ }

と設定する。なお、先験確率は一様

($P(B_1) = P(B_2) = P(B_3) = 1/3$) と仮定する

[選んだコインが、コイン1, 2, 3である(離散型)

事後確率分布を求めよ]

というものであった。これをベース条件とする。

要電卓

情報科学のための確率・統計 確率と確率分布(2)【宿題】

1. ベース条件から観測事象を

「A: そのコインを10回投げたら、そのうち 5回表が出た」

と変更し、確率分布を計算せよ。他の条件は変えない。

【レポート解答の形式】

$1_P(B_1|A)$ = (数値を有効数字3桁で記述)

$1_P(B_2|A)$ = (数値を有効数字3桁で記述)

$1_P(B_3|A)$ = (数値を有効数字3桁で記述)

「有効数字」の意味は各自調べよ。

情報科学のための確率・統計 確率と確率分布(2)【宿題】

2. ベース条件から実験条件を、

「完全系: $\{B_1:(p=0.3), B_2:(p=0.5), B_3:(p=0.7)\}$ 」

と変更し、確率分布を計算せよ。他の条件は変えない。

【レポート解答の形式】

$2_P(B_1|A)$ = (数値を有効数字3桁で記述)

$2_P(B_2|A)$ = (数値を有効数字3桁で記述)

$2_P(B_3|A)$ = (数値を有効数字3桁で記述)

情報科学のための確率・統計 確率と確率分布(2)【宿題】

3. ベース条件から実験条件を、

「先験確率: $P(B_1) = 0.2, P(B_2) = 0.6, P(B_3) = 0.2$ と仮定」

と変更し、確率分布を計算せよ。他の条件は変えない。

【レポート解答の形式】

$3_P(B_1|A)$ = (数値を有効数字3桁で記述)

$3_P(B_2|A)$ = (数値を有効数字3桁で記述)

$3_P(B_3|A)$ = (数値を有効数字3桁で記述)