

学籍番号 [] 氏名 []

龍谷大学 > 理工学部 > 数理情報学科 > 樋口 > 担当科目 > 2015 年 > 確率統計☆演習 II

確率統計☆演習 II 非参照 QuizL06

樋口さぶろお¹ 配布: 2015-05-15 Fri 更新: Time-stamp: "2015-05-15 Fri 13:55 JST hig"

1

抽選用の袋に何個かの色つきボールが入っている。ボールを割ると、中に当たり外れの記された紙が入っている。

当たりのボールのうち赤いボールが $\frac{2}{10}$, 白いボールが $\frac{8}{10}$ である。

外れのボールのうち赤いボールが $\frac{6}{10}$, 白いボールが $\frac{4}{10}$ である。

最初に、色は気にせず当たり外れだけ考えると、当たりの確率は $\frac{7}{10}$ くらいかなと思っていた(事前確率)。

無作為にボールを取り出したところ、白いボールだった。このとき、当たりである確率(事後確率)はどれだけと思えるかを答えよう。

過程として同時確率の表を書くのを歓迎します。

12点満点. × N:NG ワード/アイデア, × P:過程なし, ×か:考え方の誤り, ×き:記号の誤り, ×け:計算ミス

¹Copyright © 2015 Saburo HIGUCHI. All rights reserved.

当落 \ 色	赤	白	計
あたり	14/100	56/100	70/100
はずれ	18/100	12/100	30/100
計	32/100	68/100	100/100

$$\begin{aligned}
& P(\text{当落=あたり} \mid \text{色=白}) \\
&= \frac{P(\text{色=白} \mid \text{当落=あたり})P(\text{当落=あたり})}{P(\text{色=白} \mid \text{当落=あたり})P(\text{当落=あたり}) + P(\text{色=白} \mid \text{当落=はずれ})P(\text{当落=はずれ})} \\
&= \frac{\frac{8}{10} \frac{7}{10}}{\frac{8}{10} \frac{7}{10} + \frac{4}{10} \frac{3}{10}} \\
&= \frac{56}{68} = \frac{14}{17}
\end{aligned}$$