



2011年 第3問

3 ボタンを押すと、0と1のどちらか一方の数字を表示する機械がある。ボタンを連続して押すとき、直前に表示された数字と同じ数字が再び表示される確率は $\frac{2}{3}$ 、違う数字が表示される確率は $\frac{1}{3}$ である。ただし、始めにボタンを押すときには、0と1が表示される確率は等しい。

(1) 4回連続してボタンを押すとき、4回とも同じ数字が表示される確率は $\frac{\text{ヒ}}{\text{フ}}$ である。また、4回目に

表示された数字が1である確率は $\frac{\text{ヘ}}{\text{ホ}}$ である。

(2) 4回連続してボタンを押すときに表示される数字の合計が1である確率は $\frac{\text{マ}}{\text{ミ}}$ である。また、合計が

2である確率は $\frac{\text{ム}}{\text{メ}}$ である。

(3) 始めに表示された数字が1のとき、さらに4回連続してボタンを押して表示される4つの数字の合計が2である確率は $\frac{\text{モ}}{\text{ヤ}}$ である。