2015年 薬学部 第4問

4 ボタンを1回押すたびに1，2，3，4，5，6のいずれかの数字が1つ画面に表示される機械がある．このうちの1つの数字Qが表示される確率は$\dfrac{1}{k}$であり，Q以外の数字が表示される確率はいずれも等しいとする．ただし，kは$k>6$を満たす自然数とする．

ボタンを1回押して表示された数字を確認する試行を繰り返すとき，1回目に4の数字，2回目に5の数字が表示される確率は，1回目に5の数字，2回目に6の数字が表示される確率の$\dfrac{8}{5}$倍である．このとき，

(1) Qは [59] であり，kは [60] である．

(2) この試行を3回繰り返すとき，表示された3つの数字の和が16となる確率は

$$\frac{\boxed{61}\ \boxed{62}\ \boxed{63}}{\boxed{64}\ \boxed{65}\ \boxed{66}\ \boxed{67}}$$

である．

(3) この試行を500回繰り返すとき，そのうちQの数字がn回表示される確率をP_nとおくと，P_nの値が最も大きくなるnの値は [68][69] である．