



2017年理系第2問

2 三角柱の形の鉛筆があり、各側面を P , Q , R とする。この鉛筆を転がす試行を考える。このとき、側面 P , Q , R が下になって止まる確率をそれぞれ p , q , $1 - p - q$ とする。ただし、 $0 < p < 1$, $0 < q < 1$, $0 < p + q < 1$ である。

- (1) この試行を 2 回行うとき、2 回とも同じ側面が下になって止まる確率を求めなさい。
- (2) この試行を 4 回行うとき、少なくとも 1 回は側面 P が下になって止まる確率を求めなさい。
- (3) この試行を 3 回行うとき、3 回とも異なる側面が下になって止まる確率を求めなさい。
- (4) $q = \frac{1}{2}$ のとき、(3) の確率の最大値と、そのときの p の値を求めなさい。