



2018年 法学部 第1問

1 1から6までのすべての目の出る確率が等しいサイコロを  $n$  個同時に投げ、1の目が少なくとも1つ出れば勝ち、1つも出なければ負けというゲームを考える。このゲームに勝つ確率を  $p_n$ 、負ける確率を  $q_n$  とするとき、以下の問いに答えよ。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$ 、 $\log_{10} 3 = 0.4771$  とする。

- (1)  $p_n$  と  $q_n$  を  $n$  で表せ。
- (2)  $q_n < 0.1$  となる最小の  $n$  を求めよ。
- (3)  $0.02 < q_n < 0.03$  となる  $n$  をすべて求めよ。