

1 から 19 までの数字が書かれた 19 枚のカードから 1 枚を選んで数字を記録する。これを n 回繰り返すとき、記録した数字の最大値が 16 となる確率を p_n とする。 p_n が最大となるときの n を求めよ。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.301$, $\log_{10} 3 = 0.477$ とする。