

3 1 から 20 までの番号札がそれぞれ 1 枚ずつある．これらの 20 枚の番号札から同時に 2 枚無作為に取り出し，大きい番号を m とし，小さい番号を n とする．実数 a に対して $[a]$ は a を超えない最大の整数を表すものとして，以下の問に答えよ．

- (1) $\left[\log_{10} \frac{m}{n} \right] = 1$ となる m, n の組をすべて求めよ．
- (2) $\log_{10} \frac{m}{n} < \left[\log_{10} \frac{m}{n} \right] + \log_{10} 2$ となる確率を求めよ．