



2011年理系第3問

3 1から4までの番号を1つずつ書いた4枚のカードがある。この中から1枚を抜き取り、番号を記録してもとに戻す。これを n 回繰り返したとき、記録された n 個の数の最大公約数を X とする。ただし、 n は2以上の自然数とする。次の問いに答えよ。

- (1) $X = 3$ となる確率と $X = 4$ となる確率を n を用いて表せ。
- (2) $X = 2$ となる確率を n を用いて表せ。
- (3) X の期待値を n を用いて表せ。