

## サンプル問題 (HARD)

---

1  $xy$  平面上に線を引くゲームを考える。原点からスタートし、サイコロを振って出た目の数だけ右に線を引きながら移動する。もう一度サイコロを振り、今度はその点から上方向に線を引きながら移動する。以下同様に左方向、下方向、右方向…とサイコロを振って出た目の数だけ線を引きいていく。そしてちょうど原点に戻ってきたとき、その閉曲線  $C$  で囲まれた部分の面積  $S$  を得点とし、この操作を終了する。ただし、 $C$  で囲まれた部分が重複していても面積は重複させないものとする。サイコロを 10 回振って終了したとき、 $S$  の最大値を求めよ。

2 次の条件を満たす  $n$  次多項式  $f(x)$  の個数を求めよ。

- $f(x)$  の最高次の係数は 1 である。
- $f(x^2) = (-1)^n f(x+2)f(-x+2)$  が成り立っている。