



2013年医(医)・歯・薬第2問

2 5種類の文字N, E, S, W, Xを重複を許して横一列に6個並べた順列を考える. 原点から出発して座標平面上を動くことができる点Pがある. それぞれの順列に対し, 順列の文字を左端から1つずつ見てゆき, 次の規則に従って点Pを動かし点Pの最終的な位置を決める. X以外の各文字に対して, 点Pを次の方向に1だけ動かす.

Nは y 軸の正の方向 Eは x 軸の正の方向 Sは y 軸の負の方向 Wは x 軸の負の方向

Xに対しては点Pは動かさない. 例えば, 順列NESNXNに対する点Pの最終的な位置は(1, 2)となる.

- (1) $x + y = 6$ を満たす (x, y) が点Pの最終的な位置となる順列の総数を求めよ.
- (2) $|x + y| = 4$ を満たす (x, y) が点Pの最終的な位置となる順列の総数を求めよ.
- (3) 点Pの最終的な位置が原点である順列の総数を求めよ.