



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．