



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.