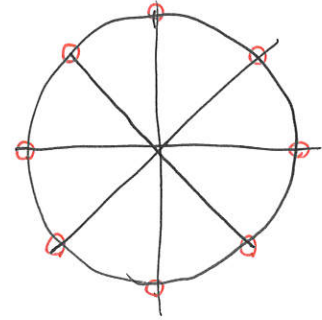


2013年工・情報・環境学部(A)第6問


 数理
石井K

6 正八角形の8つの頂点から3つを選んで三角形を作る。次の問いに答えよ。

- (1) 三角形の総数を求めよ。
 (2) 直角三角形の総数を求めよ。
 (3) 鋭角三角形の総数を求めよ。

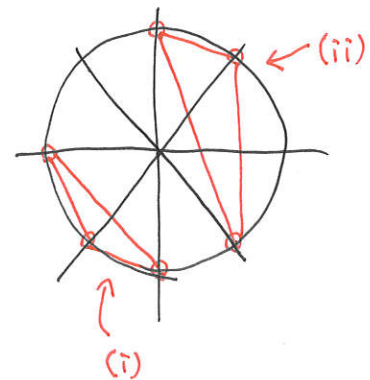


(1) 8つの頂点から3つの頂点を選ぶと
 異なる

三角形が作れるので $8C_3 = \underline{56}$ 個

(2) まず、直角三角形の斜辺(右上の図をいうと円の直径)の
 選び方が4通り。もう1つの頂点の選び方が6通り

あるので、 $4 \times 6 = \underline{24}$ 個



(3) 鈍角三角形の種類は右の(i)と(ii)

(i)の個数は $8C_1 = 8$ 個

(ii)の個数は、 $8C_1 \times 2 = 16$ 個。

$\therefore 56 - 24 - (8 + 16) = \underline{8}$ 個

↑ 鋭角三角形を数えた方がはやかった

(別解)

鋭角三角形となるのは、右の二等辺三角形
 のみなので、頂角のえらび方より

$8C_1 = \underline{8}$ 個

