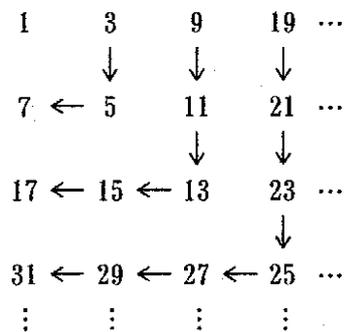


2 次の各問いに答えなさい。

(1) 下の図のように奇数を正形状に並べる。



このとき、対角線上に並んだ数の列 $1, 5, 13, 25, \dots$ は、次のように2つの整数の2乗の和で表すことができる。

$$\begin{array}{rcl}
 1 & = & 1^2 + 0^2 \\
 5 & = & \boxed{\text{ア}}^2 + 1^2 \\
 13 & = & \boxed{\text{イ}}^2 + \boxed{\text{ア}}^2 \\
 25 & = & \boxed{\text{ウ}}^2 + \boxed{\text{イ}}^2 \\
 \vdots & \vdots & \vdots
 \end{array}$$

数の列 $1, 5, 13, 25, \dots$ において、7番目の数は $\boxed{\text{エオ}}$ であり、221は $\boxed{\text{カキ}}$ 番目の数である。

(2) (1)の図のように奇数を並べていき、縦と横の数の個数がそれぞれ n となるまで並べる。

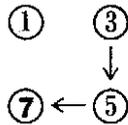
このとき、

(i) 一番大きい数

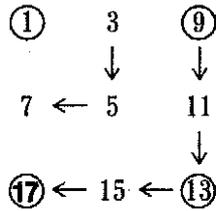
(ii) 四すみの数の和

を考える。ただし、 n は 2 以上の整数とする。

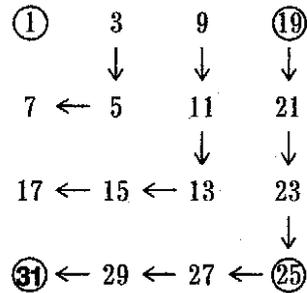
たとえば、 $n = 2, 3, 4$ のとき、



$n = 2$



$n = 3$



$n = 4$

となるので、

$n = 2$ のとき、一番大きい数は 7、四すみの数の和は $1 + 3 + 5 + 7 = 16$ 、

$n = 3$ のとき、一番大きい数は 17、四すみの数の和は $1 + 9 + 13 + 17 = 40$ 、

$n = 4$ のとき、一番大きい数は 31、四すみの数の和は $1 + 19 + 25 + 31 = 76$ 、

である。

$n = 6$ のとき、一番大きい数は クケ である。また、四すみの数の和が 544 となるのは、

$n =$ コサ $のときである。$