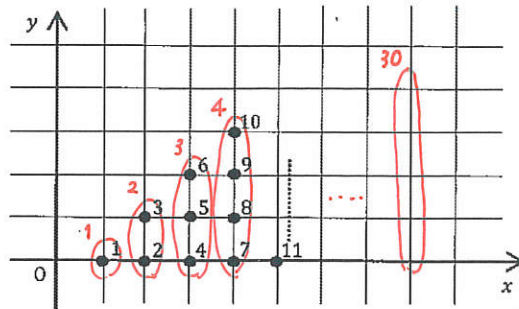


2014年人間科学第3問


 数理
石井K

3 x 座標, y 座標がともに整数である点(格子点)に対し, 座標(1, 0)を番号1, 座標(2, 0)を番号2, 座標(2, 1)を番号3として, x 座標が大きくなるにしたがい, 図のように点を積み重ねていき, 番号4, 5, …と付けていく. このとき, 以下の問に答えよ.



- (1) 座標(30, 29)の番号は $\overset{465}{\text{タチツ}}$ である.
- (2) 座標(n , 0)の番号は $\frac{n^2 + \overset{-1}{\text{テト}}n + \overset{2}{\text{ナ}}}{2}$ である.
- (3) 番号が98となる座標は ($\overset{14}{\text{ニヌ}}$, $\overset{6}{\text{ネ}}$) である.

$$(1) 1 + 2 + 3 + \dots + 30 = \frac{1}{2} \cdot 30 \cdot (1 + 30) = \underline{465} //$$

(2) $n \geq 2$ のとき, (1)と同様にして, ($n-1$, $n-2$)の番号は,

$$1 + 2 + 3 + \dots + (n-1) = \frac{1}{2} \cdot (n-1) \cdot n$$

$$\therefore (n, 0) \text{ はこの次の点であるから, } \frac{1}{2}(n-1)n + 1 = \frac{n^2 - n + 2}{2} \quad n=1 \text{ のときもみたしていい。}$$

$$(3) (2) \text{ より, } (14, 0) \text{ の番号は, } \frac{14^2 - 14 + 2}{2} = 92$$

$$\therefore 98 \text{ の番号の点の座標は, } \underline{(14, 6)} //$$