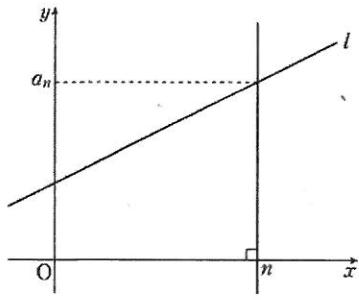


\* 2018년 3월 시행 교육청 모의고사 고3수학 나형 28번



$$a_4 = \frac{7}{2} \rightarrow (4, \frac{7}{2})$$

$$a_7 = 5 \rightarrow (7, 5)$$

$\therefore$  직선의 기울기는

$$\frac{5 - \frac{7}{2}}{7 - 4} = \frac{\frac{3}{2}}{3} = \frac{1}{2}$$

$$\therefore \text{직선은 } y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$$

$y$ 좌표가  $a_n$ 이므로  $a_n = \frac{1}{2}n + \frac{3}{2}$  (단,  $n$ 은 자연수).

$$\therefore \sum_{k=1}^{25} a_k = \sum_{k=1}^{25} \left( \frac{1}{2}k + \frac{3}{2} \right) = \frac{1}{2} \times \frac{25 \cdot 26}{2} + \frac{3}{2} \times 25 = \frac{25}{2} \times (13 + 3) = 25 \times 8 = 200 //$$

\* 2018년 3월 시행 교육청 모의고사 고3수학 나형 26번

수열  $\{a_n\}$ ,  $a_1 = 6$ .

$$a_{n+1} = \begin{cases} 2 - a_n & (a_n \geq 0) \\ a_n + p & (a_n < 0) \end{cases}$$

$$a_4 = 0.$$

$$a_1 = 6, a_2 = 2 - a_1 = -4, a_3 = -4 + p.$$

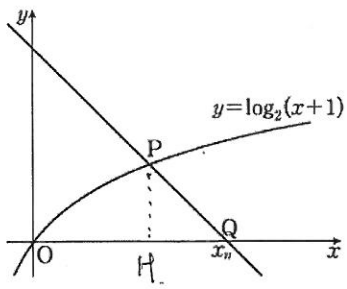
$$a_3 = -4 + p \geq 0 \text{ 이면 } a_4 = 2 - (-4 + p) = 6 - p \dots \textcircled{1}$$

$$a_3 = -4 + p < 0 \text{ 이면 } a_4 = -4 + 2p \dots \textcircled{2}$$

①에서  $p = 6$  ( $-4 + 6 \geq 0$  만족), ②에서  $p = 2$  ( $-4 + 2 < 0$  만족).

$$\therefore 6 + 2 = 8 //$$

\* 2018년 3월 시행 교육청 모의고사 23수학 가형 16번.



점 P에서 x축에 내린 수선의 발을 H라 하면

$\overline{PQ} = \sqrt{2}n$  이고 직선 PQ의 기울기가 (-1) (x축과 이루는 예각의 크기가  $45^\circ$ )

이므로  $\triangle PHQ$ 는 직각이등변삼각형이다.  $\therefore \overline{PH} = \overline{HQ} = n$ .

점 P의 x좌표를 k라 하면,  $k > 0$ ,  $P(k, \log_2(k+1))$ ,  $H(k, 0)$ ,  $Q(k+n, 0)$  이고

$\log_2(k+1) = n$ ,  $k+n = x_k$  이다.  $\therefore k = 2^n - 1$  이고  $x_k = 2^n - 1 + n$ .

$$\therefore \sum_{k=1}^5 x_k = (2-1+1) + (4-1+2) + (8-1+3) + (16-1+4) + (32-1+5) = 72 //$$

$$= \sum_{k=1}^5 2^k - \sum_{k=1}^5 1 + \sum_{k=1}^5 k = \frac{2 \times (2^5 - 1)}{2 - 1} - 5 + \frac{5 \cdot 6}{2} = 62 - 5 + 15 = 72 //$$