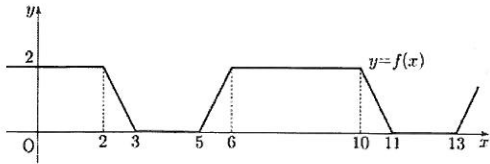


* 2020 학년도 평가원 6월 나형 21번.



(나) 모든 실수 x 에 대하여

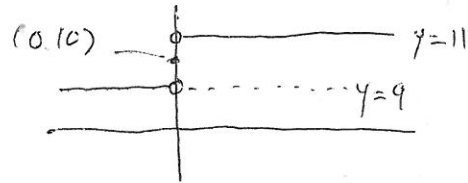
$$f(-x) = f(x) \rightarrow y\text{-축 대칭.}$$

$$f(x) = f(x-8) \rightarrow \text{주기 8인 주기함수.}$$

(정의역 구간 8을 (특이 8인 구간)이 반복되는 함수.)

$$g(x) = \begin{cases} n+1 & (x > 0) \\ n & (x = 0) \\ n-1 & (x < 0) \end{cases}$$

예를 들어 $n=10$ 이라면 $g(x)$ 는 다음과 같다.



$\therefore g(x)$ 의 치역은 $\{n-1, n, n+1\}$ 이다.

$f \circ g(x)$ 에서 $g(x)$ 의 치역이 $f(x)$ 의 정의역이 되므로, $f(x)$ 에서

$$f(n-1) = f(n) = f(n+1) = k \text{ (k는 상수) 인 } 60\text{이하의 자연수 } n \text{ 을 찾으라는 문제임.}$$

$\therefore [0, 8]$ 에서 찾아보면; $n=1, n=4, n=7, n=8 \rightarrow 4\text{개}$ 성립.

$\therefore 56\text{이하의 자연수 } n \text{의 개수는 } 28\text{개.}$

$$[56, 60] = [0, 4] \text{ (1주기) 이므로 } n=1, n=4 \rightarrow 2\text{개 성립.}$$

$$\therefore 28+2 = 30 //$$