

\* 2018년 10월 시행 교육청 고3수학 나형 29번.

$f(x)$ 는 이차함수 (이차항 계수 양수)  $\rightarrow$  아래로 볼록 형태.



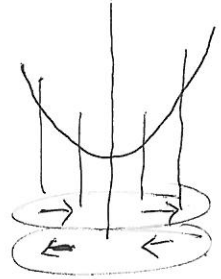
$$(가) \int_0^t f(x) dx = \int_{2a-t}^{2a} f(x) dx$$

$\rightarrow$  적분구간의 폭 (=t) 이 같고, 그 적분값이 같다.

$\rightarrow$  밑변과 윗변이 같거나 또는 한쪽 식의 밑변과 다른쪽 식의 윗변이

이차함수 대칭축을 기준으로 대칭된다.

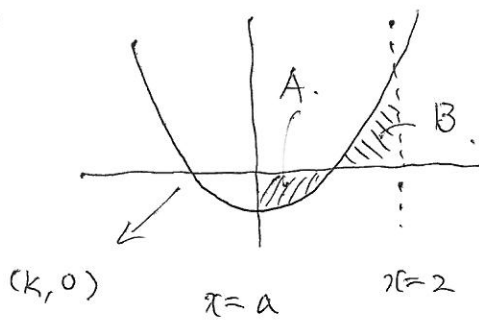
$\therefore$   $t$ 와  $2a-t$ 의 중간값 = 대칭축  
 $0$ 과  $2a$ 의 중간값 = 대칭축 } 대칭축은  $x=a$ .



$$(나) \int_a^2 f(x) dx = 2, \quad \int_a^2 |f(x)| dx = \frac{22}{9} \rightarrow a < 2$$

$a > 2$  이라면 (역방향 적분) + (적분 내용  $\geq 0$ )  $\leq 0$ . ( $\frac{22}{9}$ 와 같은 양수 불가능)

$\therefore$



$$\begin{cases} A < 0, \\ B > 0, \end{cases} \quad \begin{cases} A+B=2 \\ -A+B=\frac{22}{9} \end{cases}$$

$$\therefore B = \frac{20}{9}, \quad A = -\frac{2}{9}$$

$$\int_k^2 f(x) dx = 2A+B = -\frac{4}{9} + \frac{20}{9} = \frac{16}{9} = \frac{8}{p}, \quad \therefore p+8=25 //$$