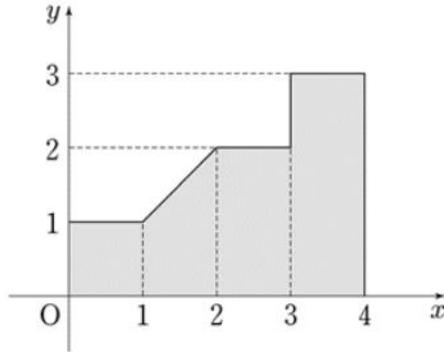


# 05

2014학년도 수능 예비시행(A형) 21번

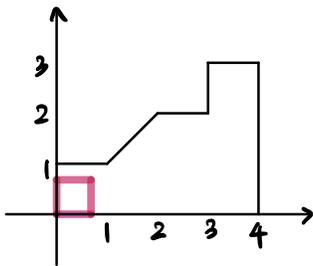
좌표평면 위에 그림과 같이 어두운 부분을 내부로 하는 도형이 있다. 이 도형과 네 점  $(0, 0)$ ,  $(t, 0)$ ,  $(t, t)$ ,  $(0, t)$ 를 꼭짓점으로 하는 정사각형이 겹치는 부분의 넓이를  $f(t)$ 라 하자.



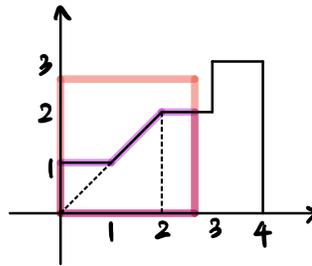
열린 구간  $(0, 4)$ 에서 함수  $f(t)$ 가 미분가능하지 않은 모든  $t$ 의 값의 합은? [4점]

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5
- ⑤ 6

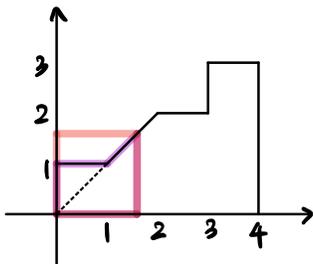
i)  $t \leq 1 : f(t) = t^2$



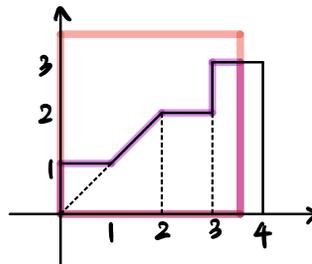
iii)  $2 < t \leq 3 : f(t) = 2t - \frac{3}{2}$



ii)  $1 < t \leq 2 : f(t) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}t^2$

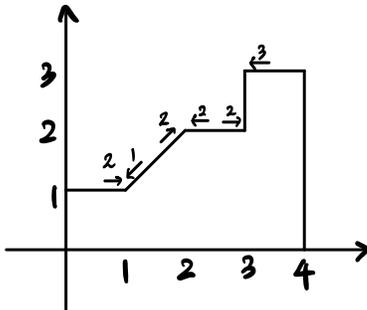


iv)  $3 < t \leq 4 : f(t) = 3t - \frac{9}{2}$



$$\therefore f(t) = \begin{cases} t^2 & (0 < t \leq 1) \\ \frac{1}{2}t^2 + \frac{1}{2} & (1 < t \leq 2) \\ 2t - \frac{3}{2} & (2 < t \leq 3) \\ 3t - \frac{9}{2} & (3 < t \leq 4) \end{cases}$$

$$\therefore f'(t) = \begin{cases} 2t & (0 < t \leq 1) \\ t & (1 < t \leq 2) \\ 2 & (2 < t \leq 3) \\ 3 & (3 < t \leq 4) \end{cases}$$



$\therefore t=1, 3$  에서 마.분

$$\therefore 1+3 = 4$$