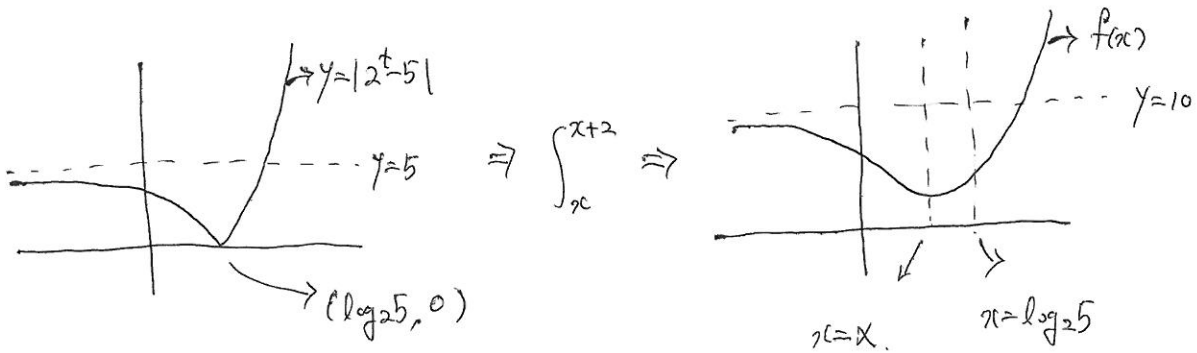


* 2019년 10월 시행 교육청 고3 수학 가형 20번.

$f(x) = \int_x^{x+2} |2^t - 5| dt$ 의 최솟값 m \rightarrow 밑변이 고정된 상태가 아니고 적분구간의 폭이 고정된 상태.



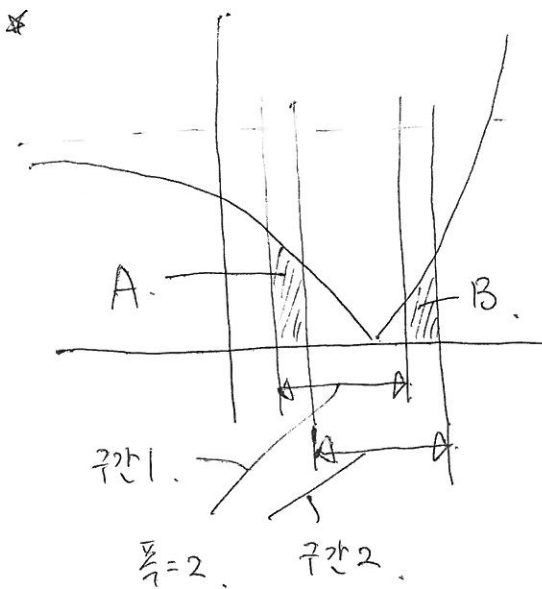
$\therefore x = \alpha$ 일 때 최솟값 m 을 갖고,

$$-2^\alpha + 5 = 2^{\alpha+2} - 5 \text{ 이므로 } \alpha = 1. \quad \therefore m = \int_1^{\log_2 5} (-2^t + 5) dt + \int_{\log_2 5}^3 (2^t - 5) dt$$

$$m = \left[-\frac{2^t}{\ln 2} + 5t \right]_1^{\log_2 5} + \left[\frac{2^t}{\ln 2} - 5t \right]_{\log_2 5}^3$$

$$= \frac{-5}{\ln 2} + 5 \log_2 5 + \frac{2}{\ln 2} - 5 + \frac{8}{\ln 2} - 15 - \frac{5}{\ln 2} + 5 \log_2 5 = 10 \log_2 5 - 20$$

$$\therefore 2^{10(\log_2 5 - 2)} = 2^{10 \cdot \log_2 \frac{5}{4}} = \left(\frac{5}{4}\right)^{10} //$$



구간 1에서 구간 2로 갈 때,

A부분이 빠져나가고, B부분이 새로 추가되는

범위로 적분값이 나온다.

$\therefore \begin{cases} A > B & (\text{나가는 양} > \text{추가되는 양}) \Rightarrow \text{적분함수는 감소.} \\ A = B & (\text{극소}). \\ A < B & \Rightarrow \text{적분함수는 증가.} \end{cases}$

위에서 오른쪽 적분함수의 개행이 왜 저렇게 되는가? 를 생각.

+ \int_x^{x+2} 가 아니고 \int_0^x 면 또 어떻게 달라질 것인가?