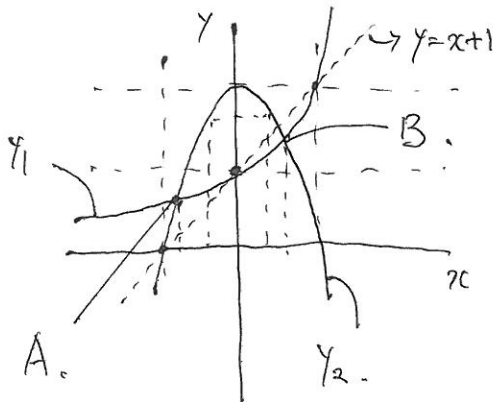


* 2021학년도 평가원 6월 수학 가형 18번.

두 곡선 $y = 2^x$ 과 $y = -2x^2 + 2$ 가 만나는 두 점을 (x_1, y_1) , (x_2, y_2) ($x_1 < x_2$) 이라 할 때

$y_1 = 2^{x_1}$, $y_2 = -2x_2^2 + 2$, $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, ($x_1 < x_2$) 라 하면



7. $y_1(\frac{1}{2}) = \sqrt{2}$, $y_2(\frac{1}{2}) = -\frac{2}{4} + 2 = \frac{3}{2}$.

$\therefore x = \frac{1}{2}$ 은 $y_2 > y_1$ 인 구간에서 존재한다.

B의 왼쪽에서 가함. $\therefore x_2 > \frac{1}{2}$. $\rightarrow T: True$.

L. $y_2 - y_1 < x_2 - x_1 \Rightarrow y_2 - x_2 (=k_2) < y_1 - x_1 (=k_1)$ 확인.

$y_2 - x_2 = k_2$ 라 하면 점 B를 지나는 기울기 1인 직선의 y절편이 k_2 가 된다.

위의 그림에서 점 B를 지나는 기울기 1인 직선은 $y = x + 1$ 보다 위에 있으므로

$k_2 < 1$. 같은 맥락으로 $k_1 > 1$. $\therefore k_2 < 1 < k_1$. $\rightarrow L: True$.

E. $|x_1| > |x_2|$ 이므로 $x_1 + x_2 < 0$. --- ① } 따라서
 $-1 < x_1 < -\frac{1}{2}$ } $-\frac{1}{2} < x_1 + x_2 < \frac{1}{2}$ --- ② } $-\frac{1}{2} < x_1 + x_2 < 0$.
 $\frac{1}{2} < x_2 < 1$ }

$y_1 y_2 = 2^{x_1} \times 2^{x_2} = 2^{x_1 + x_2}$ 이므로

$2^{-\frac{1}{2}} < 2^{x_1 + x_2} < 2^0$ (\because 밑수가 1보다 큰 2이다).

$\therefore \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} < y_1 y_2 < 1$. $E: True$.

* 이와 같은 문제에서 물어보는 구간과 다른 구간으로 찾았을 때, 어떻게 해야 할지 생각할 것.

ex) 문제에서 $10 < \Delta < 20 \rightarrow T \text{ or } F?$ $\left\{ \begin{array}{l} 11 < \Delta < 19 \\ 9 < \Delta < 21 \end{array} \right\}$ 이럴 때 행동양상 생각.