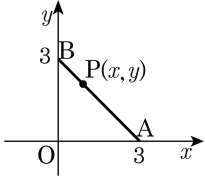


1. $b \geq a > 0, c \geq 0$ 이면 $\frac{a+c}{b+c} \geq \frac{a}{b}$ 가 성립한다.
 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 두 점 A(3, 0), B(0, 3) 에 대하여 점 P(x, y) 가 선분 AB 위를 움직일 때, $\frac{5-y}{5+x} \times \frac{5-x}{5+y}$ 의 최솟값은?



- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{4}{5}$

해설

직선 AB의 방정식은
 $y = -x + 3$ 이므로 $x + y = 3$
 $\therefore \frac{5-y}{5+x} \times \frac{5-x}{5+y} = \frac{25 - 5(x+y) + xy}{25 + 5(x+y) + xy}$
 $= \frac{10 + xy}{40 + xy} \geq \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$
 ($\because xy \geq 0$)
 (단, 등호는 $xy = 0$ 일 때,
 점 P가 A 또는 B일 때 성립한다.)
 따라서, 구하는 최솟값은 $\frac{1}{4}$ 이다.