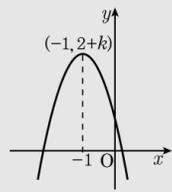


1. 이차함수 $y = -2x^2 - 4x + k$ 의 그래프가 x 축과 두 점에서 만나게 되는 k 의 값의 범위를 구하면?

- ① $k > 2$ ② $k < 2$ ③ $k > 4$
 ④ $k < -2$ ⑤ $k > -2$

해설

$y = -2x^2 - 4x + k = -2(x^2 + 2x) + k = -2(x+1)^2 + 2 + k$
 다음 그림처럼 이 그래프가 x 축과 두 점에서 만나려면 꼭짓점의 y 좌표가 0 보다 커야 한다.

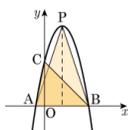


$2 + k > 0$
 $\therefore k > -2$

해설

$y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 x 축과 두 점에서 만날 때 $D = b^2 - 4ac > 0$ 이 되어야 한다.
 $y = -2x^2 - 4x + k$ 에서 $D = (-4)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot k > 0, 8k > -16 \therefore k > -2$

2. 다음 그림은 $y = -x^2 + 4x + 5$ 의 그래프이다. 이때, $\triangle ABC$ 와 $\triangle ABP$ 의 넓이의 비를 구하여라. (단, 점 P 는 포물선의 꼭짓점)



▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 9

해설

두 삼각형의 밑변의 길이가 같으므로 높이의 비가 넓이의 비이다.

$$y = -(x-2)^2 + 9$$

$C(0, 5)$, $P(2, 9)$ 이므로 $\triangle ABC$ 의 높이는 5 ,

$\triangle ABP$ 의 높이는 9 이다.

그러므로 $\triangle ABC : \triangle ABP = 5 : 9$