

1. 다음은 $y = -2x^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 위로 볼록한 포물선이다.
- ② $y = 2x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.
- ③ 꼭짓점의 좌표는 $(0, 0)$ 이고, 대칭축은 y 축이다.
- ④ 점 $(-1, 2)$ 를 지난다.
- ⑤ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가함에 따라 y 의 값도 증가한다.

해설

④ $2 \neq -2 \times 1^2$

2. 다음 두 함수를 y 가 x 에 관한 이차함수가 되도록 할 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

(가) $(k^2 - 5k + 4)y^2 + 3y + 2x^2 - 1 = 0$
(나) $y = (3k^2 - 3)x^2 + 6x + 3$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

i) $(k^2 - 5k + 4)y^2 + 3y + 2x^2 - 1 = 0$ 이 x 에 관한 이차함수가 되기 위해서는 $k^2 - 5k + 4 = 0$ 이어야 하므로 $(k - 1)(k - 4) = 0$ $\therefore k = 1$ 또는 $k = 4$
ii) $y = (3k^2 - 3)x^2 + 6x + 3$ 가 x 에 관한 이차함수가 되기 위해서는 $3k^2 - 3 \neq 0$ 이어야 하므로 $k \neq \pm 1$
i), ii)에 의하여 $k = 4$ 이다.