

1. 이차방정식  $x^2 - 2x - 2 = 0$  을  $(x - p)^2 = q$  의 꼴로 고쳤을 때,  $pq$  의 값을 고르면? (단,  $p, q$  는 상수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$x^2 - 2x = 2, \quad (x - 1)^2 = 2 + 1 = 3$$

$$p = 1, q = 3$$

$$\therefore pq = 3$$

2. 다음은 이차방정식과 그 해를 나타낸 것이다. 옳지 못한 것은?

①  $(x+2)^2=9$ ,  $x=1$  또는  $x=-5$

②  $3(x+1)^2=48$ ,  $x=3$  또는  $x=-5$

③  $2(x-1)^2=20$ ,  $x=1\pm\sqrt{10}$

④  $(3x-2)^2=36$ ,  $x=\frac{8}{3}$  또는  $x=-\frac{4}{3}$

⑤  $4(x+3)^2-9=0$ ,  $x=0$  또는  $x=-6$

해설

$$\textcircled{5} \quad (x+3)^2 = \frac{9}{4}$$

$$x+3 = \pm\frac{3}{2}$$

$$\therefore x = -\frac{3}{2} \text{ 또는 } -\frac{9}{2}$$

3. 다음 이차방정식 중 근이 없는 것은?

①  $x^2 - 2 = 0$

②  $2x^2 - 6 = 0$

③  $x^2 = 4$

④  $x^2 + 5 = 0$

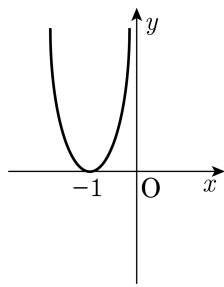
⑤  $2(x - 5)^2 = 12$

해설

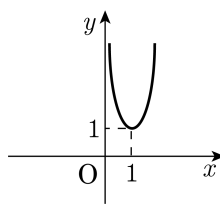
④  $x^2 = -5$ 이므로 근이 없다.

4. 다음 중 이차함수  $y = -2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-1$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $-1$  만큼 평행이동한 그래프는?

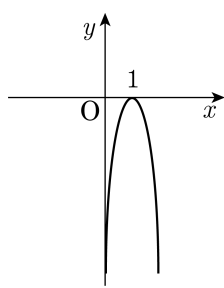
①



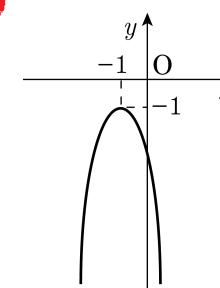
②



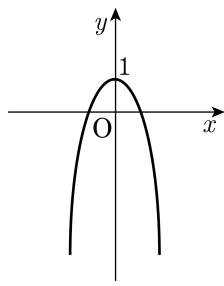
③



④



⑤



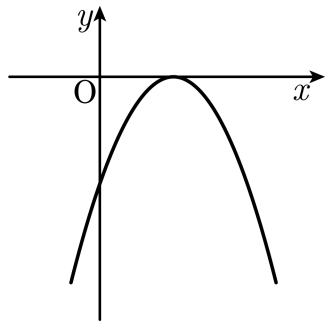
#### 해설

$x$  축의 방향으로  $-1$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $-1$  만큼 평행이동한 그래프는

$y = -2(x + 1)^2 - 1$  이므로 꼭짓점의 좌표는  $(-1, -1)$  이다.  
따라서 그래프는 ④이다.



5.  $y = a(x - p)^2$  ( $a \neq 0$ ) 의 그래프가 그림과 같을 때, 상수  $a$ ,  $p$  의 부호는?

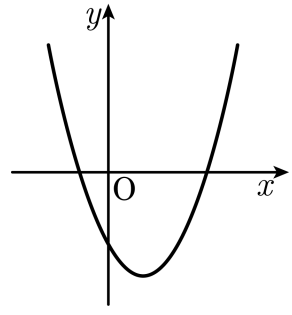


- ①  $a > 0, p > 0$       ②  $a < 0, p > 0$       ③  $a < 0, p < 0$   
④  $a > 0, p < 0$       ⑤  $a < 0, p = 0$

**해설**

이차함수 그래프의 모양이 위로 볼록이므로  $a < 0$  이다.  
또한, 꼭짓점의 좌표는  $(p, 0)$  이고  $x$  축의 오른쪽에 있으므로  $p > 0$ 이다.  
따라서  $a < 0, p > 0$  이다.

6. 이차함수  $y = ax^2 - 3x + c$  의 그래프가 다음과 같을 때,  $a, c$  의 부호는?



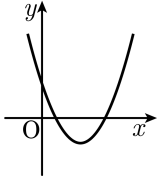
- ①  $a > 0, c < 0$
- ②  $a > 0, c > 0$
- ③  $a < 0, c > 0$
- ④  $a < 0, c < 0$
- ⑤  $a > 0, c = 0$

해설

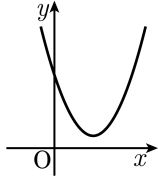
아래로 볼록한 그래프이므로  $a > 0$   
y 절편이 음수이므로  $c < 0$

7. 다음 중  $a > 0$ ,  $b > 0$ ,  $c > 0$  일 때, 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 될 수 있는 것은?

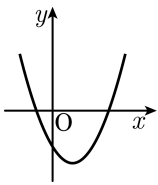
①



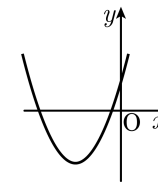
②



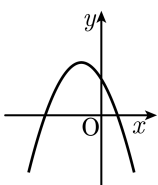
③



④



⑤



해설

$a > 0$  이므로 아래로 볼록한 포물선,  
 $ab > 0$  이므로 대칭축이  $y$  축의 왼쪽에 있고,  $c > 0$  이므로  $y$  절편이 양수인 그래프